Vierundvierzigster Jahrgang.

Sprechsaal.

Amtliche Zeitung

für

den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868.

1911.

I. Halbjahr.

Verlag von Müller & Schmidt in Coburg.

Inhaltsverzeichnis

zum Sprechsaal, Jahrgang 1911.

I. Halbjahr.

Die Ziffern bedeuten, falls nichts anderes angegeben ist, die Seitenzahlen.

Uebersicht:

Keramik.

Glasindustrie.

Materialkunde.

Verschiedene technische Abhandlungen und Mitteilungen.

Für das Laboratorium.

Zoll- und Steuerwesen. Handelspolitik.

Post-, Telegraphen- und Fernsprech-Verkehr.

Eisenbahnen und Frachtverkehr.

Geld- und Wechsel-, Postscheck- und Ueberweisungsverkehr.

Handelsverkehr und Handelsrecht.

Handels- und Industrieberichte. Ein- und Ausfuhr.

Berichte über Aktiengesellschaften.

Feinkeramik, Oefen, Platten.

Feuerfeste Waren etc.

Glasindustrie.

Museen, Sammlungen, Ausstellungen.

Fachschulen.

Verschiedenes.

Preislisten, Warenmarkt etc.

Bücherschau.

Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H.

Vereinigte Steingutfabriken G. m. b. H.

Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Feinkeramischer Fabriken.

Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad.

Verband der Glasindustriellen Deutschlands.

Verein Deutscher Medizinglas- und Flakonhütten.

Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken, Dresden.

Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglasfabriken.

Töpferei-Berufsgenossenschaft.

Glas-Berufsgenossenschaft.

Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswarenhändler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Totenschau.

Fragekasten.

Keramik.

Porzellan.

Feinkeramik außer Porzellan.

Chefredakteur: Mitinhaber R. Müller. — Redakteur für den technisch-wissenschaftlichen Teil: Dr. J. Koerner. — Für den sozialpolitischen, Handels- und Anzeigenteil: E. Tiedt. — Verlag von Müller & Schmidt. — Druck: Druckerei des Coburger Tageblatt Friedrich Colbatzky. — Sämtlich in Coburg.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 5. Januar 1911. Nummer 1.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. | Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. | Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Ueber die Mikrostruktur einiger Kristallglasuren.

Von Dr. K. Endell.

[Mitteilung aus der Chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königlichen Porzellan-Manufaktur Charlottenburg.]

Die gewöhnlichen Glasuren sind unterkühlte Schmelzflüsse, deren geringes Kristallisationsvermögen sie im isotropen oder spezieller ausgedrückt, im amorphen Zustand verharren läßt. Bei den Kristallglasuren ist infolge ihrer chemischen Zusammensetzung das Kristallisationsvermögen der Schmelze bedeutend erhöht. Bei langsamer Abkühlung scheidet sich demnach ein gewisser Teil anisotrop, kristallin, aus. Bei welcher Temperatur die spontane Kristallisation einsetzt, die meist von Zentren, den sogenannten Kernen, ausgeht, ist nicht einwandfrei festgestellt. Ebensowenig ist bei den Kristallglasuren die Kristallisationsgeschwindigkeit [1]) näher untersucht, d. h. die lineare Geschwindigkeit, mit der sich die Grenze zwischen der isotropen Glasur und den anisotropen Kristallen verschiebt. Da es sich bei den meisten Kristallglasuren um recht kompliziert zusammengesetzte Schmelzflüsse handelt, so haben Hinweise auf analoge Entglasungserscheinungen bei einfachen Silikaten nur bedingte Gültigkeit. Danach müßte die Kristallbildung um ca. 100—150° unterhalb der Temperatur beginnen, bei der die Kristallglasur flüssig ist.

Die künstlerischen Effekte, die durch derartige Entglasung in Glasuren auftreten können, sind hinreichend bekannt. Dadurch, daß häufig verschiedene dünne Glasuren übereinander geflossen sind, kommen herrliche Lichtbrechungs- und Reflexionseffekte zustande, die freilich nur in der Nähe wirken, ohne jemals jene dominierende Raumwirkung hervorzubringen, die von so manchen leuchtend roten Chinaglasuren ausgeht.

Ueber die Natur jener kristallinen Ausscheidungen sind wohl hie und da Vermutungen ausgesprochen, doch sind sie meines Wissens weder näher untersucht, noch ist ihre Struktur in starker Vergrößerung allgemein sichtbar gemacht worden. Von

[1]) Vergl. G. Tammann: Ueber Glasbildung und Entglasung. Zeitschrift f. Elektrochemie 1904, No. 30, und Sprechsaal 1904, S. 1295 ff.

Figur I.

Titankristallglasur mit gelben, in der Photographie schwarzen Bleiborat-, bezw. Bleisilikatausscheidungen. Vergrößert 1 : 60.

titan- und zinkhaltigen Kristallglasuren habe ich eine Anzahl Dünnschliffe herstellen lassen, von denen ich einige Photographien hier abbilde. Figur I—IV und VI wurden mit 60facher Vergrößerung im nicht polarisierten Licht aufgenommen. Nur Figur V, welche besonders schön die Wachstumsvorgänge der kristallinen Ausscheidungen zeigt, wurde der erhöhten Deutlichkeit wegen mit 100facher Vergrößerung aufgenommen. Die Vergrößerung ist hinreichend, um den entzückend mannigfaltigen Formenreichtum zu zeigen, der in den Kristallglasuren verborgen liegt.

Figur II.

Titankristallglasur. Nadeln vom Rutil, TiO_2, ausgeschieden. Glasige Grundmasse durch Kobaltoxyd blau gefärbt. Vergrößert 1 : 60.

Einzelne Bilder könnten den dekorativen Künstler zu neuen Motiven anregen. Es ist dies wieder ein Fall, wo der Künstler nur die in der Natur vorkommenden Formen für seine Zwecke anzuwenden braucht. Architekten verwenden die feinen Schalenformen gestorbener Tiefseeorganismen an modernen Fassaden; die Interferenztöne und Schlieren, die sich bilden, wenn Petroleum auf Wasser gegossen wird, finden wir in den mannigfachsten Kunstzweigen wieder. Allerdings ist es hier in den Photographien nicht möglich, die Farbenpracht der Dünnschliffe wiederzugeben, wie sie sich dem staunenden Auge des Beobachters im Mikroskop offenbart.

Figur III.

Titankristallglasur wie Figur II. Fächerförmige Anordnung der Rutilkristalle.

Figuren I—V stammen von titanhaltigen Kristallglasuren nach A. Heinecke.[2]) Herrn Geheimrat Dr. A. Heinecke und seinem Assistenten, Herrn Dr. H. Eisenlohr, bin ich für die liebenswürdige Bereitwilligkeit zu Dank verbunden, mit der sie mir kleine ebene Plättchen mit Kristallglasur überzogen. An diesen konnten die Dünnschliffe in der mechanischen Werkstatt von Voigt und Hochgesang in Göttingen hergestellt werden.

Die auf Weichporzellan aufgetragenen Glasurgemische entsprechen folgende Formeln:

1. $0{,}5\ Al_2O_3 . K_2O,\ CaO,\ ZnO,\ 2\ PbO . 13\ SiO_2,\ 2\ B_2O_3$.
2. $0{,}5\ Al_2O_3 . K_2O,\ ZnO,\ 7\ PbO . 22\ SiO_2,\ 5\ B_2O_3$.
3. $2\ PbO . SiO_2,\ B_2O_3$.

Dazu wird die Titansäure in feiner Verteilung hinzugetan. Es ist dabei gleichgültig für die Kristallbildung, ob die Titansäure als chemisch reine oder technische (Rutil, gemahlen) zur Anwendung kommt. Der passende Gehalt an Titansäure beträgt zwischen 10,8—11,5 % des gesamten Glasurgemisches. Zur Herstellung farbiger Kristallglasuren werden an Stelle des ZnO in der angegebenen Glasurformel entsprechende Molekularmengen färbender Metalloxyde eingesetzt. Durch Kobaltoxyd wird die glasige Grundmasse blau bis blaugrün, durch Manganoxyd goldgelb und durch Kupferoxyd grün gefärbt. Die Kristallausscheidungen werden dadurch weder in ihrer Färbung noch in ihrer Ausbildung beeinflußt.

Ich untersuchte fünf Schliffe, in denen das in der Molekularformel vorkommende Zinkoxyd durch Kobalt-, Mangan-, Uran- und Kupferoxyd ersetzt worden war. Die optische Untersuchung ergab folgendes:

Die Grundmasse der Schliffe besteht aus einer isotropen, je nach dem beigegebenen Metalloxyd gefärbten Glasmasse. Darin sind langstrahlige Nadeln von dunkelbrauner bis schwärzlicher Färbung ausgeschieden, die teils beliebig durcheinander liegen (Figur II), teils sich fächerförmig angeordnet haben (Figur III und IV), teils sich gitterförmig in sich gleichbleibenden Winkeln durchdringen (Figur V). Die Kristallnadeln besitzen hohe Lichtbrechung, höher als Kanadabalsam, und starke Doppelbrechung, sowie gerade Auslöschung bei gekreuzten Nikols. Nach dem Ablösen des Deckglases behandelte ich den Schliff mit konzentrierter heißer Salzsäure. Dabei zersetzte sich die glasige Grundmasse ziemlich rasch, sowie einige gelbe Ausscheidungen, die ich sogleich besprechen werde, während die feinen Strahlen und Nadeln selbst nach stundenlangem Stehen gar nicht angegriffen wurden. Heiße Flußsäure ist weniger brauchbar, da sie das Deckglas und die Objektivlinse des Mikroskops stark angreift.

Figur IV.

Titankristallglasur wie Figur II. Vergrößert 1 : 60.

Ich habe in einer Reihe von Beobachtungen den Prozentgehalt der Nadeln in dem jeweiligen Mikroskopausschnitt zu schätzen versucht, und glaube wohl behaupten zu dürfen, daß die Nadeln höchstens ca. 10 % der Gesamtmasse einnehmen. Es würde dies dem anfänglich zugegebenen TiO_2-gehalt entsprechen. Es handelt sich also bei den Ausscheidungen mit großer Wahrscheinlichkeit um Rutil, das auch in der Natur am häufigsten vorkommende der drei Titanoxyde. Es wäre möglich, daß wir in den sich gitterförmig unter konstantem Winkel durchdringenden Strahlen (Figur V) die Varietät „Sagenit" vor uns haben. Für genaue Winkelmessungen und eingehendere optische Untersuchungen waren die Schliffe zu dick.

Außer dem Rutil finden sich in der durch Kobaltoxyd blaugefärbten Glasur zahlreiche gelbe Ausscheidungen, die teils amorph, teils kristallin sind. Bereits makroskopisch sind sie häufig als gelbe Punkte und Flecke sichtbar. Beim Behandeln mit HCl zersetzen sie sich ziemlich rasch. Läßt man dann auf die etwas verdünnte Flüssigkeitsschicht, die sich auf dem Dünnschliff befindet, Schwefelwasserstoff einwirken, so erhält man Schwarzgraufärbung, die auf die Bildung von Bleisulfid zurückzuführen ist. In diesen gelben Flecken haben wir also Bleiborate oder Bleisilikate vor uns.

Nach den Untersuchungen von W. Gürtler[3]) erstarren

[2]) A. Heinecke: Kristallglasuren auf Weichporzellan. Tonindustrie-Zeitung 1909, S. 1586—1588; Sprechsaal 1909, No. 49, S. 718.

[3]) W. Gürtler: Ueber wasserfreie Borate und über Entglasung. Dissertation, Göttingen 1904; Sprechsaal 1907, No. 45, S. 613.

Figur V.

Titankristallglasur. Grundmasse mit CuO gefärbt. Gitterförmige Verwachsung von Rutilkristallen (Sagenit?). Vergrößerung 1 : 100.

Mischungen von Borsäureanhydrid und Bleioxyd aus dem Schmelzfluß als Gläser oder Emulsionen. Es bleibt also für die kristallinen Teile nur die Annahme übrig, daß es sich um kristallisierte Bleisilikate handelt, von denen freilich auch die kieselsäurereichen, die im Diagramm jenseits des Orthosilikats ($2\ PbO\ SiO_2$) liegen, nach den Untersuchungen von S. Hilpert und R. Nacken[4]) infolge ihres geringen Kristallisationsvermögens meist als Gläser erstarren. Eine Trennung und nähere Untersuchung beider war bei den vorliegenden geringen Mengen nicht möglich.

Wie schon erwähnt war, sind sich die Schliffe der verschiedenen Titankristallglasuren recht ähnlich. Die mit Kobaltoxyd gefärbte Glasur zeigte am schönsten die Bleiausscheidungen, die sich, da gelbes Licht auf der Platte bedeutend intensiver wirkt als blaues, als scharfe, schwarze Flecken abhoben (Figur I). Ist Zinkoxyd zugegen, so ändert sich die Kristallform nicht. Rutil hat also anscheinend ein größeres Kristallisationsvermögen und drängt die Bildung von Zinksilikaten zurück. Es ist natürlich möglich, daß sich noch andere Kristalle in der Glasur finden, die mir entgangen sein könnten. Doch dürften diese nur eine ganz untergeordnete Rolle spielen. Es kam mir bei dieser Untersuchung hauptsächlich darauf an, nachzuweisen, ob nicht die Titansäure einfache oder doppelte Verbindungen einginge und sich als Titanat oder Titanatosilikat fände.

P. von Sutschinsky[5]) fand in einigen von E. van der Bellen[6]) hergestellten Kristallglasuren Titanit (Sphen) $CaO\ .\ SiO_2\ .\ TiO_2$ auskristallisiert. Titanit kristallisiert in der Natur in monoklinen Pyramiden, hat also schiefe Auslöschung, die ich bei meinen Kristallen nicht beobachten konnte. Auch stellte ich mir nach dem Vorgang von E. van der Bellen durch Zusammenschmelzen von $CaCO_3$, SiO_2 und TiO_2 in den molekularen Verhältnissen bei SK 14 $\sim$ 1410° C. das Mineral Titanit künstlich her. Die feinkristalline Masse war bläulich gefärbt infolge der im Versuchsofen herrschenden reduzierenden Atmosphäre. Im Dünnschliff zeigte sich ein von den Kristallglasuren grundverschiedenes Bild.

Auch einfache Titanate, wie den in der Natur vorkommenden Perowskit $CaO\ .\ TiO_2$ konnte ich nicht erkennen. Da die Alkalititanate nicht in der Natur vorkommen, stellte ich sie mir nach verschiedenen Arten her. Ich werde über diese Untersuchung an anderer Stelle berichten. Doch soviel läßt sich bereits sagen, daß die Alkalititanate wegen ihrer großen Löslichkeit in Wasser hierbei nicht in Frage kommen.

Figur VI zeigt den Dünnschliff einer einfach zusammengesetzten Zinkkristallglasur, die ich Herrn Professor Marquardt verdanke. Sie entspricht folgender Zusammensetzung:

Figur VI.

Zinkkristallglasur mit Willemitausscheidungen. Vergrößert 1 : 60.

$$\left.\begin{array}{l} K_2O \\ Na_2O \\ CaO \\ BaO \\ 8{,}5\ ZnO \\ 0{,}5\ RO\ (ZnO\ oder\ CuO) \end{array}\right\}\ Al_2O_3 \left\{\begin{array}{l} 12\ SiO_2 \\ 2\ B_2O_3 \end{array}\right.$$

Sie wurde bei SK 12 auf Segerporzellan aufgebrannt. Es zeigt sich hier ein ganz anderes Bild als bei den Titankristallglasuren. Längliche Prismen liegen hier durcheinander. Sie besitzen eine gerade Auslöschung und werden durch starke Salzsäure nicht merklich angegriffen. CuO färbte die glasige Grundmasse grün, ohne die Kristalle zu beeinflussen. Es gelang infolge des noch immer zu dicken Schliffes nicht, weitere optische Daten festzustellen. Die Licht- und Doppelbrechung ist gering. Immerhin besteht der chemischen Zusammensetzung nach die Wahrscheinlichkeit, daß es sich hier um das in der Natur vorkommende Mineral Willemit $2\ ZnO\ .\ SiO_2$, hexagonal rhomb. handelt. Jedoch ist dies nicht einwandfrei festgestellt. Es müßte erst einmal das vollständige Diagramm $ZnO—SiO_2$ in seinen sämtlichen Mischungen vorliegen, um entscheiden zu können, was für eine Verbindung von ZnO und SiO_2 in diesem Falle vorliegt. Dies Diagramm ist noch nicht versucht worden. Da jedoch die Schmelztemperaturen sehr hoch liegen und Zink bei diesen Temperaturen bereits verdampft, so wird man auf große Schwierigkeiten stoßen.

Es gelang mir aber auch noch auf andere Weise den Beweis zu führen, daß die kristallinen Ausscheidungen in Zinkkristallglasuren Willemit sind. Bekanntlich haben Radium und stark radio-aktive Substanzen die Eigentümlichkeit, bestimmte Stoffe zum heftigen Leuchten anzuregen. Zu diesen Stoffen gehören das heute meist zu Röntgenschirmen verwandte Bariumplatincyanür, Zinksulfid und Willemit. Willemit leuchtet sogar so gut, daß er in einigen amerikanischen Instituten für Röntgenschirme Verwendung fand. Bemerkenswert ist, daß ganz reiner Willemit so gut wie gar nicht leuchtet. Vermittels eines selbst nicht leuchtenden Radiumpräparates, des aktiven Niederschlags von Radium oder Polonium, der sich an der Spitze eines Drahtes befand, wurde eine Platte, die mit Zinkkristallglasur bedeckt war, untersucht. Mit Deckgläsern versehene Dünnschliffe können für diese Versuche nicht verwandt werden, da die das Leuchten stark befördernden α-Strahlen das Deckglas und die dünne Kanadabalsamschicht nicht durchdringen können. Bei der Versuchsplatte liegen dagegen die Kristalle frei an der Oberfläche. Jedesmal, wenn man mit dem Draht, der sich stets $^1/_2$—1 cm über der Platte befinden muß, über eine Kristallausscheidung kam, leuchtete diese stark auf. Die glasige Grundmasse blieb dunkel. Man konnte auf diese Weise die einzelnen Kristalle in der Dunkelkammer auffinden. Streicht man mit dem Stab über die Glasur, so tritt stets infolge der Reibung Triboluminiscenz auf. Dieses Aufleuchten unter Einwirkung von Radiumstrahlen spricht sehr für die Existenz des Willemit in den Zinkkristallglasuren. Diese Methode dürfte in manchen Fällen als gutes Hilfsmittel in der Petrographie Verwendung finden können. Herrn Professor Dr. Otto Hahn danke ich für die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit der er mir bei diesen Untersuchungen half.

---

[4]) S. Hilpert und R. Nacken: Ueber die Kristallisation von geschmolzenen Bleisilikaten. Ber. d. D. chem. Ges. 1910, 2565—2573; Sprechsaal 1910, No. 49, S. 726.

[5]) P. von Sutschinsky: „Untersuchung einiger künstlich dargestellter Verbindungen. Zeitschr. f. Kristallographie XXXVIII, 1903, S. 266, und Sprechsaal 1906, No. 43, S. 1387.

[6]) E. van der Bellen: Beitrag zur Kenntnis der Kristallglasuren. Coburg 1905.

Inwieweit die Kristallbildung durch Zusatz von Mineralisatoren wie Wolframsäure, Vanadinsäure und Molybdänsäure in komplizierter zusammengesetzten Zinkkristallglasuren beeinflußt wird, soll in einer späteren Arbeit untersucht werden.

Ueber das Wesen, die Ursache und die Verhütung der Glasfehler.*

Von Dr.-Ing. Ernst Plenske.

Die außerordentlich große Möglichkeit, durch Zusammenschmelzen verschiedener anorganischer Körper glasige Massen zu erhalten, läßt es begreiflich erscheinen, daß alle diejenigen technischen Erzeugnisse, denen wir kurzweg die Bezeichnung „Glas“ beilegen, recht verschiedene Eigenschaften besitzen; demgemäß zeigen sie auch gegenüber festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen sowohl bei normalem wie bei höherem Druck ein abweichendes Verhalten. Es lassen sich daher bestimmte Gläser nur für bestimmte Zwecke ohne Nachteil verwenden, oder anders gesagt, ein jedes Glas muß seinem Verwendungszweck angepaßt sein, also einen dementsprechenden, ganz bestimmten Charakter tragen. Hierfür besteht nun sowohl in der chemischen Zusammensetzung als auch in der physikalischen Beschaffenheit des Glases ein verhältnismäßig weiter Spielraum, so daß wir von einzelnen Gruppen von Gläsern sprechen können, deren Glieder unter sich die nahezu gleichen Eigenschaften aufweisen. Werden nun die Grenzwerte dieser Gruppen in chemischer oder physikalischer Hinsicht durch irgend einen Umstand überschritten, so entsteht fehlerhaftes Glas im engeren Sinn. Hierher gehört vor allem der Verstoß gegen die zweckmäßige chemische Zusammensetzung des Gemenges, gegen die homogene Verschmelzung desselben und gegen die sachgemäße Abkühlung des geformten Glases. Diese drei Faktoren bedingen das Wesen des Glases, das wir ja im physikalisch-chemischen Sinn als eine aus mehreren Komponenten bestehende anorganische feste Lösung anzusehen haben, die sich im Zustande der Uebersättigung oder Unterkühlung befindet.

In der Praxis können uns außerdem noch eine große Anzahl technologischer Fehlerquellen begegnen. Unter diesen sind die Außerachtlassung von Unreinlichkeiten in den Rohmaterialien, die unzweckmäßige Körnung der letzteren, die ungenügende Vermischung der Gemengebestandteile, die falsche Behandlung der Glasschmelze und der bei der Verarbeitung erstarrenden Glasmasse, sowie die unrichtige Leitung des Ofenganges besonders zu erwähnen. Aber auch falsche Ofenkonstruktion, schlechtes Baumaterial für die Oefen, Schmelz- und Klärgefäße können das Auftreten fehlerhaften Glases bewirken.

Wir ersehen schon aus diesen wenigen kurzen Angaben, daß wir bei der Herstellung der uns im täglichen Leben, wie in der Wissenschaft und Technik geradezu unentbehrlich gewordenen Glasgegenstände immerwährend auf Fehlerquellen stoßen, wenn uns nicht gründliche und vielseitige fachmännische Kenntnisse und Erfahrungen zur Seite stehen. Aber auch selbst dann können der natürliche Verschleiß der Baumaterialien und Werkzeuge, manche Zufälligkeiten und die etwaige Nachlässigkeit der Glasarbeiter dahin führen, daß die Qualität des erzeugten Glases in irgend einer Hinsicht zu wünschen übrig läßt; und dann ist es zuweilen nicht leicht, die eigentliche Ursache des Fehlers sofort zu erkennen. Es mag daher eine übersichtliche und eingehende Erörterung über das Wesen und die Ursache der häufiger vorkommenden Glasfehler den nötigen Fingerzeig zu ihrer Beseitigung und Verhütung geben, aber auch sonst von allgemeinem Interesse sein und deshalb hier Platz finden. Der Verfasser dieses hat dabei sowohl seine eigenen Erfahrungen und Untersuchungen zugrunde gelegt, als auch die in der Literatur vorhandenen Angaben berücksichtigt. Dennoch soll in diesen Ausführungen der Anspruch auf Vollkommenheit nicht erhoben werden, da die Glasindustrie andauernd Fortschritte macht, alte Mißstände dabei beseitigt werden und neue unvorhergesehene auftreten können.

Bei der Lösung der gestellten Aufgabe wurde der Verfasser von dem Gedanken geleitet, daß einerseits in verschiedenen Glassorten ein und derselbe Fehler vorkommen kann und daß andererseits in einem bestimmten Glas verschiedene Ursachen ein und denselben Fehler zur Folge haben können. Daher mußte von den ins Auge fallenden Tatsachen ausgegangen werden. Die Anordnung der Glasfehler erfolgt dann am besten in der Reihenfolge, in welcher die einzelnen technologischen Vorgänge sie mit sich bringen können. Da außerdem die Glasfehler bei dem Wannen- und Hafenofenbetrieb meist gleicher Natur sind und in dieser Hinsicht nur wenige Sonderheiten vorkommen, so soll hier im allgemeinen kein Unterschied zwischen Wannenofenglas und Hafenofenglas gemacht werden; nur da, wo es notwendig ist, wird auf den speziellen Fall hingewiesen.

Steine.

Steine nennen wir kurzweg solche Substanzen im Glas, welche keine glasartige Beschaffenheit besitzen. Sie sind entweder nicht bezw. nur teilweise verschmolzene Bestandteile oder Verunreinigungen des Gemenges oder Teilchen von Ofenmaterialien und sonstigen feuerfesten Stoffen. Die ersteren, sogen. Gemengesteine, zeigen stets mehr oder weniger gut ausgeprägte glasige Höfe, welche sich von der Grundmasse durch verschiedene Lichtbrechung abheben. Die anderen, Tonsteine genannt, zeigen einen sehr ähnlich charakterisierten Hof, wenn die Schamotteteilchen frühzeitig in die Glasschmelze gelangt sind, also den Schmelzprozeß ganz oder teilweise mitgemacht haben. Beide Arten von Steinen sind in der Regel stark zerklüftet, was auf die ungleich starke Auflösung durch die Flußmittel des Gemenges während des Schmelzprozesses oder durch die Glasschmelze selbst zurückzuführen ist. Sind die Schamotteteilchen erst kurze Zeit vor der Verarbeitung der Glasschmelze in diese oder gar erst während der Formgebung in das noch weiche Glas gelangt, so zeigen sich nach der Abkühlung des Glases um die Schamotteteilchen herum häufig strahlenförmig orientierte kleine Sprünge, die sich besonders beim Aufschleifen, z. B. des Spiegelglases, bemerkbar machen. Sie sind jedenfalls als die Folge einer Auslösung starker Spannungsdifferenzen zwischen den Spannungen des abgekühlten Glases und denen des Schamotteteilchens anzusehen. Bemerkt man nun in einem Glas Steinchen, so läßt mitunter schon die makroskopische, besser aber noch die mikroskopische Beobachtung erkennen, um welche Art von Steinen es sich handelt. Eine sichere Aufklärung über diese Frage gibt jedoch stets die chemische Analyse des aus dem Glas herausgeklopften Steines selbst. Dieser muß zu dem Ende recht sorgfältig von dem ihn umgebenden Glas befreit werden. Wie verschiedenartig die Zusammensetzung der Gemengesteine sein kann, zeigen die folgenden Analysen:

SiO_2	82,12 %	61,44 %	57,19 %	2,78 %	55,96 %
$Al_2O_3 + Fe_2O_3$	2,03 %	Sp	9,01 %	1,26 %	4,05 %
CaO	12,45 %	34,49 %	26,98 %	91,03 %	35,93 %
MgO	0,10 %	Sp	0,12 %	0,23 %	0,03 %
$K_2O + Na_2O$	4,04 %	4,47 %	6,63 %	4,77 %	4,08 %

Das Vorhandensein von Gemengesteinen im Glase kann nun auf außerordentlich mannigfache Ursachen zurückgeführt werden. Schon die Beschaffenheit des Gemenges an sich kann diesen Uebelstand hervorrufen, wenn nämlich seine Bestandteile nicht genügende Mahlfeinheit besitzen und daher verhältnismäßig große Stücke der schwerer schmelzbaren Substanzen im Gemenge vorhanden sind, für deren allmähliche Auflösung weder Schmelzzeit noch Schmelzhitze ausreichen, oder wenn das sonst schmelzgerechte Gemenge unter sich, sowie mit den zugesetzten Scherben schlecht vermischt worden ist, so daß die gegenseitige Auflösung der Bestandteile dadurch beeinträchtigt wird. Dies ist auch der Fall, wenn das frisch eingelegte Gemenge in der bereits vorhandenen Glasschmelze bei einem hohen Grade von Dünnflüssigkeit derselben „ersäuft“, d. h. tief einsinkt und sich zerteilt. Sehr leicht aber treten Steine im Glase auf, wenn die Ofenhitze zum völligen Durchschmelzen des Gemenges nicht ausreicht und dieses nur schmort, wenn das Gemenge gar zu hart eingestellt ist, d. h. zu wenig Alkaliverbindungen enthält, ferner wenn der Schmelzvorgang überhaupt nicht sachgemäß ausgeführt wird, sei es, daß z. B. beim Hafenofenbetrieb die erste Einlage des Gemenges bereits erfolgt, ehe der Ofen nach dem Herausarbeiten des Glases der vorhergehenden Schmelze gut aufgewärmt wurde, sei es, daß die zweite Gemengeeinlage zu früh erfolgt, also bevor die erste Einlage genügend durchgeschmolzen ist; dies erkennt man daran, daß in der mit dem Eisen genommenen Probe eigentliche Gemengeteilchen nicht mehr vorhanden sind. In den beiden zuletzt genannten Fällen — im ersteren Falle aber in höherem Maße wie im zweiten — setzt sich das Gemenge am Hafenboden fest an und löst sich nur sehr langsam wieder los, so daß nur einzelne Partien bei der eigentlichen Schmelze zur Glasbildung beitragen, während andere unaufgelöst zurückbleiben und sich beim Ausarbeiten des Hafeninhalts im Glase verteilen.

Beim Wannenbetrieb findet das eingelegte Gemenge nicht genügend Zeit zum Durchschmelzen, wenn die Besetzung der Wanne mit Glasmachern zu groß ist, oder wenn zu viel große Gegenstände gefertigt werden, was mit einer unzweckmäßigen Wahl der Wannendimensionen gleichbedeutend ist. Will man in solchen Fällen das herauszuarbeitende Glasquantum nicht verringern, so muß man die Wanne heißer gehen lassen oder den Alkaligehalt des Gemenges erhöhen oder den Scherbenzusatz vermehren. Liegt das Gemenge an einer Stelle der Wanne fest, so wartet man mit der nächsten Einlage etwas länger wie gewöhnlich und sucht einem Verspielen der Wanne dadurch vorzubeugen, daß man die versäumte Einlage nachholt oder mehr Scherben mit einem Zusatz von etwa 10 % Alkalisalz einlegt. Jedenfalls muß darauf gesehen werden, daß die einzel-

nen Gemengehaufen im Schmelzraum der Wanne gut verteilt werden. Wenn die Wanne infolge schlechten Nachschmelzens gegen Ende der Woche verspielt, so muß sie am nachfolgenden Sonntag gut vollgeschmolzen werden. Ganz verkehrt aber wäre es, wenn man festliegendes Gemenge einfach durch Aufwerfen von Sulfat oder Soda zum Schmelzen bringen wollte. Denn dies gibt nur Anlaß zur Bildung der unliebsamen Galle. Sehr leicht treten Steine im Wannenglas auch dann auf, wenn man die Wanne, z. B. zum Ringsteinlegen, absichtlich verspielen läßt; dann empfiehlt es sich, zur Verhütung des Uebels kleinere Gegenstände anfertigen zu lassen, weil dann der Wanneninhalt länger als sonst der Schmelzhitze unterworfen wird und leichter blank schmilzt. Ist ein Gemengehaufen auf der Glasschmelze zu weit nach dem Arbeitsplatz hingeschoben werden, so gibt dies ebenfalls Anlaß zum Auftreten von Steinen; er muß dann vom Schaffloch aus vorsichtig zurückgeschoben werden. Zuweilen kommt es auch vor, daß die Schiffchen oder Kränze beim Neusetzen durch unverschmolzene Gemengehaufen gezogen werden; dann setzen sich Klumpen derselben unten am Schiffchen- bezw. Kranzboden an, geraten nach und nach in die zu verarbeitende Glasmasse, ohne zu verschmelzen, und erscheinen als Steine in dem angefertigten Glasgegenstand, meist ohne eine Erklärung zu finden. Um einem derartigen Vorkommnis vorzubeugen, läßt man einige Einlagen vor dem Schiffchensetzen fehlen und schmilzt die Wanne erst danach wieder gut voll.

Recht verschiedene Ursachen liegen auch dem Auftreten der sogenannten Tonsteine zugrunde, die wohl besser die Bezeichnung Schamottesteine verdienen, weil sie doch aus gebranntem Ton bestehen. Sie können herrühren von Lehm-, Ton- oder Schamottebrocken, die mit den Scherben aus der Hütte oder bei Ofenreparaturen in die Glasschmelze gelangen, oder auch von den Schiffchen-, Kranz-, Hafen- bezw. Ofenwandungen. Diese tragen insbesondere dann die Schuld, wenn zu ihrer Herstellung geringwertiges Material benutzt wurde, wenn die Verarbeitung der an sich guten Materialien nicht sachgemäß erfolgte oder das Antempern vor der Ingebrauchnahme nicht genügte. Sie sind dann gegen den Einfluß der Glasschmelze und der sich eventuell auf derselben bildenden Galle verhältnismäßig wenig widerstandsfähig, so daß sich einzelne Partikelchen herauslösen und ins Glas gelangen, ohne zu verschmelzen. Der letztere Vorgang spielt sich auch dann ab, wenn die Wände der Schmelz- und Klärgefäße wegen zu langer Benutzung bereits stark zerfressen sind; diese müssen deshalb von Zeit zu Zeit nachgesehen und rechtzeitig erneuert werden. Beim Wannenbetrieb kommt es sogar vor, daß sich Teile der Bodensteine loslösen und sich im Glase verteilen, wenn der Boden zu heiß und der Glasstand zu niedrig gehalten wird. Eine geeignete Bodenkühlung und zweckentsprechende Höhe des Glasstandes müssen deshalb gleich bei der Ofenanlage vorgesehen werden. Das Auftreten der Schamottesteine, welches auf die eben genannten Ursachen zurückzuführen ist, wird übrigens noch begünstigt, wenn der Ofen übermäßig heiß geht, wenn das Gemenge nicht zweckmäßig zusammengesetzt ist, insbesondere zu viel Alkalisalze enthält, und sich auf dem Glase viel Galle bildet, bezw. die bei Sulfatgemenge stets auftretende Galle nicht rechtzeitig und nicht genügend weggebrannt oder abgeschöpft wird. Schamotteteilchen können auch infolge Tropfens der Ofenkappe (des Ofengewölbes) in das Glas gelangen, wenn für diese Schamotte- statt Dinassteine und zum Abdichten der Fugen Schamotte- statt Dinasmörtel verwendet wurden oder wenn das benutzte Dinasmaterial tonerdehaltig ist. Das Abtropfen der Kappe selbst kann außer durch schlechtes Material auch durch das Gegenschlagen einer Stichflamme infolge falscher Brennerkonstruktion oder bei Wechselbetrieb durch einseitiges Ueberhitzen des Ofens infolge schlechter Ofenführung oder infolge des Versetzens einer Kammer bezw. eines Abzugkanals für die Verbrennungsgase herbeigeführt werden. Bei einer derartigen Unachtsamkeit kann es sogar vorkommen, daß von dem sonst guten Kappenmaterial durch eine Verschiebung der Kappe mehr oder weniger große Stücke abplatzen und ins Glas gelangen, wo sie später als Steinchen in die Erscheinung treten und durch ihren hohen Kieselsäuregehalt charakterisiert sind. Die Verschiebung der Kappe wieder, welche durch regelmäßig vorzunehmende Messungen festgestellt werden muß, kann schließlich dahin führen, daß sie zusammenbricht. Ist der Zusammenbruch der Kappe zu befürchten, so muß der Ofen rechtzeitig außer Betrieb gesetzt werden, und zwar langsam, ohne einen starken Temperaturfall herbeizuführen, da man sonst Gefahr läuft, daß die noch weiche Glasmasse durch die einbrechende Kappe vollständig verdorben wird.

Eine andere Erscheinungsweise von Schamottesteinen beruht darin, daß diese oberflächlich in das Glas eingedrückt sind. Dieser Fall tritt ein, wenn sich während der Verarbeitung des Glases Teilchen vom Gewölbe des Schmelzofens, der Trommel oder des Kühlofens loslösen und auf das noch weiche Arbeitsstück fallen; so z. B. beim Einwärmen des geblasenen oder gepreßten Gegenstandes, beim Ausbügeln des Tafelglases, beim Einschieben des gewalzten Spiegelglases in den Kühlofen. Derartige Steine, die also am Schmelzprozeß nicht teilgenommen haben, sind auf der Glasseite häufig von Luftblasen umgeben, während die andere Seite der Steinchen an der Oberfläche des Glases frei zutage tritt.

Sand.

Befinden sich in einem Glas viele kleine unverschmolzene Substanzen, so bezeichnen wir das Glas als sandig; die Ursache für diese Erscheinung ist nämlich häufig darauf zurückzuführen, daß von dem Sand des Gemenges wegen zu groben Kornes, wegen falscher Zusammensetzung des Gemenges oder wegen Nachlässigkeit in der Führung der Schmelze eine größere Anzahl Körnchen im Glas unverschmolzen zurückbleibt. In dem gleichen Maß können aber auch andere schwer schmelzbare Gemengebestandteile auf das Glas verunreinigend einwirken. Das Auftreten des sandigen Glases kann ferner durch die böswillige Absicht eines Arbeiters, der auf das blank geschmolzene Glas eine Hand voll Sand geworfen hat, oder durch das Eindringen von Staub durch die Schafflöcher bei starkem Wind veranlaßt werden. Erscheint nur die Oberfläche des Arbeitsstückes sandig, so war die Formenschmiere durch Sand verunreinigt oder Staub in die Form bezw. auf das noch weiche Arbeitsstück gelangt. Zur Verhütung dieses Fehlers muß daher nächst einer gründlichen Durchschmelzung des Gemenges auf eine Reinhaltung der Formen und Formenschmiere acht gegeben werden, während der Staub im Hüttenraum bei auftretendem Wind durch Schließen der Türen und Fenster fernzuhalten ist.

Pocken.

Ist der Einfluß der Schmelzhitze auf einzelne Gemengeteilchen nur soweit gehend, daß diese in den amorphen Zustand übergehen, ohne daß sie sich wegen Mangels an Beweglichkeit mit der übrigen geschmolzenen Masse innig vermischen, so bleiben sie in der Glasmasse als Pocken zurück. Diese sind daher amorphe Klümpchen von anderer chemischer Zusammensetzung und physikalischer Beschaffenheit als die Grundmasse. Ihre Entstehung ist auf dieselben Ursachen zurückzuführen wie die der Gemengesteine.

Knoten.

Wie die Pocken nicht völlig verschmolzene Gemengesteinchen sind, so verstehen wir unter Knoten amorph gewordene Schamotteteilchen, welche mit der Glasschmelze keine innige Verbindung eingegangen sind. Für ihr Auftreten gilt deshalb auch das von den Schamottesteinen Gesagte nur mit dem Unterschied, daß der pyrochemische Einfluß bei ihnen ein größerer ist. Hat ein Knoten bei der Verarbeitung des Glases Gelegenheit, seine Lage zu verändern, z. B. beim Aufnehmen des Glaspostens mit der Pfeife, beim Drehen desselben im Klotz oder in der Form, beim Gießen des Glases auf den Gießtisch etc., so zieht er einen Faden hinter sich her, welcher infolge seiner Lichtbrechung vom Auge leicht wahrgenommen wird. Hierauf soll später noch näher eingegangen werden.

Dunkle Punkte.

Eine analoge Erscheinung wie die Steine sind die dunklen Punkte im farbigen Glas; sie sind in den meisten Fällen auf eine unvollkommene Auflösung der verwendeten Färbemittel zurückzuführen. Diese waren entweder zu grob gemahlen und daher im Gemenge schlecht verteilt oder an sich schwer löslich, wie z. B. Chromoxyd, Kupferoxyd und Nickeloxyd, deren Anwendung einen gut heißgehenden Ofen erfordert. Außerdem kann auch eine Zersetzung der als Färbemittel angewendeten Salze die Bildung schwarzer Punkte zur Folge haben; so wird das rote doppeltchromsaure Kalium, das nur bis zu einem gewissen Grad in der Glasschmelze löslich ist, in hoher Schmelztemperatur in neutrales, gelbes, chromsaures Kalium, Chromoxyd und Sauerstoff zersetzt. Dabei erhält das Glas an den betreffenden Stellen ein aventurinartiges Aussehen. Ein derartiges Glas läßt sich am einfachsten dadurch wieder verwertbar machen, daß man der Glasschmelze weiße Scherben zusetzt und das Ganze unter mehrmaligem Blasen gut durchschmilzt.

Bei der Verwendung schwer schmelzbarer Metallverbindungen als Färbemittel empfiehlt es sich, dieselben mit einem Flußmittel, einem leicht flüssigen Gemenge aus Sand, Soda und Kalkstein oder mit gemahlenen Glasscherben zu schmelzen bezw. zu fritten und diese Färbemasse in fein gemahlenem Zustand dem Gemenge oder einem Teil desselben zwecks abermaliger Vermischung mit dem Gemengerest zuzusetzen.

(Fortsetzung folgt.)

Vorgänge beim Schmelzen von Emails.

Von Dr. M. Mayer und Dr. Béla Havas.

(Nachdruck verboten.)

Es erschien von Interesse, klarzustellen, ob sich mit Hilfe der Kenntnis der quantitativen Zusammensetzung der Rohmaterialien und ihres Verhaltens bei der Einschmelztemperatur die Zusammensetzung der fertigen Emails rechnerisch ermitteln läßt. Dazu erscheint es nur nötig, jeweils die Einzelmengen der verschiedenen Bestandteile der Emails und ihren Abbrand zu kennen. Unter „Abbrand" verstehen wir die Abscheidung gasförmiger Stoffe, welche sich bei der Reaktion der verschiedenen Einzelbestandteile der Emails bilden. Es verflüchtigen sich z. B. Kristallwasser, Feuchtigkeit und organische Substanz bei der Einschmelztemperatur (1000—1100°). Außerdem werden die Karbonate, Nitrate und jedenfalls, wenigstens teilweise, auch die Sulfate durch Kieselsäure zersetzt. Dieses Verhalten zeigt die Kieselsäure nur bei hohen Temperaturen, bei gewöhnlichen Temperaturen wird sie dagegen durch Kohlensäure aus ihren löslichen Verbindungen gefällt.

Es hat sich gezeigt, daß zwischen der tatsächlich (analytisch) ermittelten und der, aus dem vorher erwähnten natürlichen Abbrand, berechneten Zusammensetzung der Emails sich Unterschiede ergeben, die dadurch verursacht sind, daß namentlich zwischen Fluorverbindungen und Kieselsäure Wechselwirkungen statthaben. Es treten also infolge Bildung gasförmiger Fluorverbindungen (SiF_4) weitere Gewichtsverluste ein. Die Anschauungen über das Maß des Fluorabbrandes sind sehr verschieden. Bock[1]) und auch Vogt[2]) haben behauptet, daß das Fluor beim Einschmelzen vollständig entweicht; namentlich bei „sauren" Emails soll diese Reaktion eintreten. Unsere Versuche[3]) zeigen dagegen, daß das Fluor im Gegensatz zu den obigen Behauptungen nur in mäßigem Umfang entweicht und daß auch die bei den Emails zulässigen Schwankungen im Kieselsäuregehalt (ungefähr (45—65 %), der ja nach Bock einen Maßstab für die saueren bezw. basischen Emails bilden soll, für die geringere oder größere Flüchtigkeit des Fluors ohne besondere Bedeutung sind. Die nachfolgenden Versuche ergaben, daß die Verflüchtigung des Fluor außer von der Schmelzdauer und Temperatur hauptsächlich von der Natur der zugesetzten Fluoride abhängig ist.

Es wurden drei Grundemails, die als Grundemail I, II und III bezeichnet werden, ferner drei Deckemails (I, II, III) daraufhin untersucht, inwieweit sich die analytische Zusammensetzung der Emails aus der Kenntnis des Abbrandes der Rohmaterialien berechnen läßt. War der Abbrand, der zum Aufbau des Emails dienenden Rohmaterialien bekannt, so war die Möglichkeit gegeben, die Zusammensetzung des fertigen Emails zu berechnen. Da aber außer dem Abbrand der Einzel-Rohmaterialien noch Wechselwirkungen zwischen den Einzelbestandteilen eintreten können unter Verflüchtigung sonst feuerbeständiger Materialien, so mußte über die Größe dieser Verluste die quantitative Analyse des fertigen Emails Aufschluß geben. Der Vergleich zwischen berechneter und gefundener Zusammensetzung ließ einen Schluß zu über die Art der gegenseitigen Umsetzung bezw. Verflüchtigung der einzelnen Substanzen. Es wird nun im wesentlichen Tabellenmaterial nebst kurzen Erläuterungen gegeben.

Wir finden jeweils die Zusammensetzung des Emails aus der Berechnung des Abbrandes, welcher aus den Glühverlusten der einzelnen Rohmaterialien herrührt. Es wird dabei der Berechnung zugrunde gelegt, daß die Soda ihre Kohlensäure quantitativ abgibt, ebenso der Salpeter sich quantitativ zersetzt. Die Tabellen geben also die aus dem Abbrand berechnete und die aus der Analyse gefundene Zusammensetzung, ferner das Molverhältnis der Basen zu Säuren, wobei einmal Aluminiumoxyd als Säure und einmal als Base gerechnet ist. Das Molverhältnis von Säuren zu Basen ist ja von entscheidendem Einfluß für die Säurebeständigkeit der Gläser; es muß jedoch hervorgehoben werden, daß nichts darüber ausgesagt werden kann, ob Aluminiumoxyd als Säure oder als Base in Emails fungiert. Nicht berücksichtigt bei dem Molverhältnis der Säuren und Basen wurde der Gehalt an Flußspat und Kryolith.

Vergleichen wir die berechneten und gefundenen Werte, so ergeben sich Abweichungen nur bei Borsäure und Flußspat. Letzterer ist derart berechnet worden, daß sämtliches vorhandene Fluor als Flußspat in Rechnung gezogen wurde. Es zeigt sich, daß der Fluorverlust 20,2 % beträgt, der Borsäureabbrand 3,4 %. Auffallend ist die kleine Anreicherung der Kieselsäure, was darin seine Erklärung findet, daß das Fluor in Form von Siliziumtetrafluorid (SiF_4) entweicht. Der Borsäureverlust kommt daher, daß die Borsäure bei der Einschmelztemperatur 1000—1100° C., wie bekannt, in ziemlich großem Maße flüchtig ist. Dafür spricht die durchweg grüne Färbung der Flammengase beim Einschmelzen der Emails. Es ist aber auch nicht ausgeschlossen, daß ein Teil des entweichenden Fluors an Borsäure gebunden, als Bortrifluorid (BF_3) entweicht. Bemerkenswert ist, daß keine merkliche Alkaliverflüchtigung stattfand, was durch den hohen Tonerdegehalt der Emailgläser veranlaßt ist.

[1]) Bock, „Bedeutung des Fluors in Emailgläsern", Chemiker-Zeitung 1908, S. 730 und 893; Sprechsaal 1908, No. 40, S. 552, und No. 42, S. 585.

[2]) Vogt, „Bedeutung des Fluors in Scharffeuerglasuren", Chemiker-Zeitung 1909, S. 636; Sprechsaal 1909, No. 23, S. 345.

[3]) Mayer & Havas, „Bemerkung über die Rolle fluorhaltiger Verbindungen im Email", Chemiker-Zeitung 1909, No. 83, S. 758; Sprechsaal 1909, No. 31, S. 460.

Tabelle 1. (Grundemail I).

Berechnete Zusammensetzung		Gefundene Zusammensetzung	Molverhältnis der Basen zu Säuren	
SiO_2	50,48 %	51,00 %	Al_2O_3 als Säure gerechnet 1 : 3,6	Al_2O_3 als Base gerechnet 1 : 2,7
B_2O_3	16,34 %	15,79 %		
CaF_2	6,81 %	5,44 %		
CoO	0,27 %	0,25 %		
MnO	0,67 %	0,71 %		
Al_2O_3	7,75 %	7,86 %		
CaO	0,23 %	1,51 %		
K_2O	2,38 %	2,60 %		
Na_2O	15,07 %	14,84 %		
	100,00 %	100,00 %		

Tabelle 2. (Grundemail II).

Berechnete Zusammensetzung		Gefundene Zusammensetzung	Molverhältnis der Basen zu Säuren	
SiO_2	65,02 %	64,86 %	Al_2O_3 als Säure gerechnet 1 : 5,3	Al_2O_3 als Base gerechnet 1 : 4,0
B_2O_3	9,70 %	9,46 %		
CaF_2	4,83 %	3,67 %		
CoO	0,20 %	0,21 %		
MnO	0,49 %	0,51 %		
Al_2O_3	6,23 %	6,45 %		
CaO	0,17 %	1,01 %		
K_2O	1,65 %	1,71 %		
Na_2O	11,71 %	12,12 %		
	100,00 %	100,00 %		

Das Grundemail II unterscheidet sich vom Grundemail I durch einen viel höheren Kieselsäuregehalt. Die anderen Bestandteile sind entsprechend vermindert. Das besagt also, daß das Grundemail II höher schmelzbar ist, als Grundemail I, und daher für Guß- und sehr starke Blechwaren verwendet werden kann. Derartige Eisengegenstände erfordern durchweg höher schmelzbare Emails, da sie dickere und dünnere Stellen aufweisen, die dann ungleichmäßig erwärmt werden. Bei leicht schmelzbaren Emails wird dieser Umstand ein Abfließen (Verbrennen) an den stärker erhitzten Stellen mit sich bringen.

Dieses Grundemail wurde nur darum untersucht, um den Nachweis zu erbringen, daß bei sehr stark sauren Emails der Fluorabbrand nicht wesentlich beeinflußt ist. Die berechnete Zusammensetzung zeigt 65,02 % Kieselsäure und 4,83 % Flußspat; tatsächlich gefunden sind 64,86 % Kieselsäure und 3,67 % Flußspat. Wir haben also, auf Fluor bezogen, einen Abbrand von 23,8 %.

Tabelle 3 (Grundemail III).

Berechnete Zusammensetzung		Gefundene Zusammensetzung	Molverhältnis der Basen zu Säuren	
SiO_2	54,54 %	54,69 %	Al_2O_3 als Säure gerechnet 1 : 3,9	Al_2O_3 als Base gerechnet 1 : 2,8
B_2O_3	12,86 %	12,47 %		
CaF_2	6,00 %	4,68 %		
CoO	0,30 %	0,31 %		
MnO	0,44 %	0,45 %		
Al_2O_3	8,65 %	8,83 %		
CaO	0,27 %	1,26 %		
K_2O	2,49 %	2,54 %		
Na_2O	14,45 %	14,77 %		
	100,00 %	100,00 %		

Das Grundemail III steht seiner Zusammensetzung nach in der Mitte zwischen den beiden vorhergehenden.

Es erscheint fraglos, daß diesen Untersuchungen zufolge die Zusammensetzung von Emails aus der Kenntnis der Rohmaterialien abgeleitet werden kann, sobald der Abbrand für Fluor, der voraussichtlich immer eine Fabrikationskonstante darstellt, bekannt ist.

In gleicher Weise wie bei Grundemails wurde bei Deckemails, die sich im wesentlichen von Grundemails nur durch Kryolithgehalt und trübende Oxyde unterscheiden, aus dem Abbrand der Rohmaterialien die Zusammensetzung berechnet und diese in Vergleich gestellt mit den auf analytischem Wege gewonnenen Daten.

Tabelle 4 (Deckemail I).

Berechnete Zusammensetzung		Gefundene Zusammensetzung	Molverhältnis der Basen zu Säuren	
			Al_2O_3 als Säure gerechnet	Al_2O_3 als Base gerechnet
SiO_2 . .	55,86 %	55,91 %	1 : 4,8	1 : 3,1
B_2O_3 . .	7,48 %	6,96 %		
AlF_3 . .	4,48 %	3,95 %		
NaF . .	6,85 %	6,03 %		
CaF_2 . .	1,96 %	1,73 %		
Al_2O_3 . .	9,59 %	10,30 %		
CaO . .	0,36 %	0,54 %		
K_2O . .	1,66 %	1,73 %		
Na_2O . .	11,76 %	12,85 %		
	100,00 %	100,00 %		

Es wird für Kieselsäure 55,91 % gefunden gegen 55,86 %, wie berechnet ist. Der gefundene Fluorgehalt beträgt 6,25 %, während das berechnete Gesamtfluor 7,09 % ergibt. Wir haben hier also einen Fluorabbrand von 11,85 %. Mit Hilfe des Abbrandes, der willkürlich auf Flußspat und Kryolith — entprechend ihren prozentualen Verhältnissen im Email — verteilt wurde, kann die Zusammensetzung korrigiert werden.

Tabelle 5 (Deckemail II).

Berechnete Zusammensetzung		Gefundene Zusammensetzung	Molverhältnis der Basen zu Säuren	
			Al_2O_3 als Säure gerechnet	Al_2O_3 als Base gerechnet
SiO_2 . .	51,94 %	51,40 %	1 : 3,9	1 : 2,9
B_2O_3 . .	8,97 %	8,31 %		
AlF_3 . .	4,67 %	3,87 %		
NaF . .	7,15 %	5,77 %		
CaF_2 . .	2,65 %	2,14 %		
Al_2O_3 . .	9,26 %	11,58 %		
CaO . .	0,48 %	1,30 %		
K_2O . .	1,21 %	0,97 %		
Na_2O . .	14,27 %	14,66 %		
	100,00 %	100,00 %		

Deckemail II ist dem Deckemail I analog zusammengesetzt, nur sollte untersucht werden, ob eine Erniedrigung des Kieselsäuregehaltes eine wesentliche Aenderung im Verhalten des Emails hervorruft. Zu diesem Zweck wurde an Stelle des vorher gebrauchten Feldspates ein Feldspat mit bedeutend niedrigerem Kieselsäuregehalt genommen (67,02 gegen 73,33 %). Die Arbeitsbedingungen wurden insofern anders gewählt, als die Einschmelztemperatur bedeutend höher war (1200° C.). Der Fluorabbrand ist wahrscheinlich infolge der höheren Einschmelztemperatur auf 19,3 % gestiegen.

Tabelle 6 (Deckemail III).

Berechnete Zusammensetzung		Gefundene Zusammensetzung	Molverhältnis der Basen zu Säuren	
			Al_2O_3 als Säure gerechnet	Al_2O_3 als Base gerechnet
SiO_2 . .	48,03 %	48,08 %	1 : 3,2	1 : 2,3
B_2O_3 . .	9,33 %	8,98 %		
AlF_3 . .	7,61 %	6,38 %		
NaF . .	11,63 %	9,75 %		
Al_2O_3 . .	6,99 %	9,36 %		
CaO . .	0,36 %	0,54 %		
K_2O . .	1,84 %	1,67 %		
Na_2O . .	14,21 %	15,24 %		
	100,00 %	100,00 %		

Die Arbeitsbedingungen entsprachen denjenigen bei Deckemail II. Der Fluorabbrand war etwas kleiner und betrug 16,1 %. Bei Deckemail III wurden einige Versuche unternommen, die zeigen, wie bei konstanter Temperatur 1000° C. sich der Fluorabbrand mit der Schmelzdauer verschiebt.

Der Verlauf der Kurve ergibt, daß der Abbrand bis etwa 25 % rapid zunimmt, um sich dann ganz allmählich einem Grenzwert zu nähern. Bei anderen Emails wird sich der Verlauf der Kurve wahrscheinlich ändern, da Beziehungen bestehen zwischen chemischer Zusammensetzung der Emails und der zugesetzten Fluoride. Dies geht z. B. daraus hervor, daß beim Zuschmelzen von je 2,5 und 5 %, bezw. 5 und 10 % Flußspat, Fluor-Aluminium, Fluor-Natrium und Kryolith zu demselben Normalglas, wobei die Erhitzung solange fortgesetzt wurde, bis eine homogene blasenfreie Schmelze entstand, der Fluorabbrand folgende Zahlen ergab:

Tabelle 7.

Chemische Zusammensetzung der Fluoride	Zugesetzte Menge in %		Abbrand in %, bezogen auf den ursprünglichen Fluorgehalt	
	I	II	I	II
CaF_2	2,5	5,0	33,8	33,6
AlF_3	5,0	10,0	37,4	36,1
NaF	5,0	10,0	15,8	14,7
Kryolith . . . . (Na_3AlF_6)	5,0	10,0	14,4	16,1

Hiermit ist die Abhängigkeit des Fluorabbrandes von der Art der Fluorverbindungen erwiesen. Es zeigt sich, daß nach vorliegenden Versuchen Aenderungen im Mengenzusatz der Fluoride zwischen 2,5 und 5 bezw. 5 und 10 % praktisch keine Verschiebung des Abbrandes bewirken. Daß außerdem noch die Schmelzdauer von besonderer Tragweite ist, wurde vorher bewiesen. Bemerkenswert ist das Verhalten des Kryoliths, der sich wie ein einheitlicher Körper, also nicht wie ein Gemenge von Fluoraluminium und Fluornatrium verhält. Bei Anwendung von künstlichem Kryolith müssen sich demzufolge die Abbrände aller Wahrscheinlichkeit nach ganz anders wie beim natürlichen verhalten.

Aus den mitgeteilten Versuchen ist ersichtlich, daß bei der fabrikatorischen Herstellung des Emails, wo immer genau mit denselben Arbeitsverhältnissen (Schmelzdauer und Temperatur) und auch mit demselben chemischen Charakter der Gläser gerechnet werden kann, der Fluorabbrand eine Fabrikationskonstante darstellen muß.

Es sei hier bemerkt, daß Alkaliverflüchtigung bei hohen Temperaturen leicht eintritt; dasselbe Verhalten zeigen auch Blei-, Arsen- und Zinkverbindungen, wie auch die Borsäure. Immerhin kann unter Annahme gewisser Kautelen die Zusammensetzung der Emails genügend genau berechnet werden. Es ist daher selbstverständlich, daß die Beschaffenheit der Rohmaterialien auf chemischem Wege immer kontrolliert werden muß, wenn es sich darum handelt, Emails von bestimmten gleichbleibenden Eigenschaften herzustellen.[4])

Markenschutzprozeß.

Ein Urteil des Reichsgerichts, I. Strafsenat, vom 14. März 1910 lautet:

Ein von Anfang an mit einer altertümlichen Marke ausgestattes echtes, altes Kunstwerk gilt nicht dadurch als widerrechtlich gekennzeichnet im Sinne von § 14 des WbzG., daß ein ihr zum Verwechseln ähnliches Warenzeichen für gleichartige Waren neuerdings eingetragen worden ist.

In den Gründen heißt es:

Festgestelltermaßen hat der Angeklagte, ein Altertümerhändler, vor einigen Monaten in seinem Geschäft eine bei einem andern Händler erworbene Porzellangruppe mit zwei Frauen in der Tracht des Zeitalters Ludwigs XVI. verkauft. Die Gruppe trägt, wie dem Angeklagten bekannt war, ein aus zwei gekreuzten Schwertern mit Punkt zwischen den Griffen bestehendes Zeichen, das für die Königliche Porzellanmanufaktur zu Meißen zuerst am 20. Mai 1875 im dortigen Handelsregister und dann am 2. Oktober 1894 in die patentamtliche Zeichenrolle eingetragen worden ist: doch entstammt die Gruppe nicht der Porzellanmanufaktur.

Gegenüber der Anklage aus § 14 Abs. 2 WbzG. hat der Angeklagte vorgeschützt: Er sei beim Verkauf im Zweifel gewesen, ob die Gruppe ein Erzeugnis der Porzellanmanufaktur oder ein Stück englischer oder belgischer Herkunft aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts darstelle; jedenfalls stamme sie

[4]) In der Arbeit „Ueber die Bedeutung der Grundemails“ der Herren Mayer und Havas in No. 49 ds. Jhrgs. ist unter Fußnote 7 als Quelle der Arbeit „Der Einfluß des Kobalts auf die Eigenschaften des Grundemails“ die Chemiker-Zeitung angegeben. Die Redaktion der Keramischen Rundschau legt Wert darauf, festzustellen, daß die letztgenannte Arbeit in den Nrn. 2 und 3 der Keram. Rundsch. 1909 veröffentlicht ist, da der Auszug in der Chem.-Ztg. die Ansicht des Verfassers nicht in allen Punkten genau wiedergibt. Die Red.

aus dieser Zeit und sei somit schon lange vor dem Inkrafttreten der deutschen Warenzeichengesetze mit dem Schwerterzeichen versehen gewesen. Von der Strafkammer ist der erste Einwand ohne rechtlichen Verstoß durch die Annahme bedingten Vorsatzes beseitigt, der zweite aber unter Beziehung auf das allgemeine Verbot des Inverkehrbringens widerrechtlich gekennzeichneter Waren als unerheblich verworfen und folgerichtig der Angeklagte entsprechend der Anklage verurteilt worden auf Grund der Schlußfeststellung, er habe wissentlich eine Ware in Verkehr gebracht, welche mit einem nach Maßgabe des Gesetzes vom 12. Mai 1894 geschützten Warenzeichen widerrechtlich gekennzeichnet war.

Der hiergegen ankämpfenden Revision mußte ein durchgreifender Erfolg zugebilligt werden.

Zwar erhellt aus dem Wortlaut des angeführten § 14 Abs. 2 vergl. mit Abs. 1 überzeugend, daß das Gesetz für die Strafbarkeit des Inverkehrbringens einer widerrechtlich gekennzeichneten Ware nicht eine vom Urheber mit dem Bewußtsein der Widerrechtlichkeit vorgenommene Kennzeichnung verlangt; vielmehr genügt dazu, wenn die Kennzeichnung der Ware mit dem geschützten Warenzeichen — mag sie selbst vor dessen Eintragung erfolgt sein — in dem Zeitpunkt, in welchem die Ware in Verkehr gebracht wird, als eine an sich widerrechtliche erscheint und wenn der Täter hiervon Kenntnis hat.

Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen Bd. 5, S. 105 (107), Bd. 20, S. 112 (114).

Beide Voraussetzungen sind vorliegendenfalls gegeben, wofern von der zweiten Einwendung des Angeklagten abgesehen wird: Die Porzellangruppe entstammte nicht der Meißner Porzellanmanufaktur, trug aber das für sie geschützte Zeichen, und der Angeklagte hat einerseits den bestehenden Zeichenschutz gekannt, anderseits „mit der Möglichkeit" — daß die Gruppe nicht in der Porzellanmanufaktur erzeugt sei — „gerechnet und den Verkauf auch für diesen Fall gewollt".

Dagegen wird vom Boden jener Einwendung aus schon die äußere Widerrechtlichkeit der Kennzeichnung in Frage gestellt.

Das Gesetz über den Markenschutz vom 30. November 1874 und das Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen vom 12. Mai 1894 beziehen sich ihrem ganzen Zweck und Aufbau nach nur auf Waren, welche im neuzeitlichen Gewerbebetrieb hergestellt werden und zum regelmäßigen Umlauf im gewerblichen und Handelsverkehr bestimmt sind, nicht aber auf vereinzelte Ueberreste aus einem weit zurückliegenden Zeitraum. die längst aufgehört haben, ein Gegenstand des gewöhnlichen Gebrauchs und Verbrauchs zu sein, und die — zumal bei ihrer Seltenheit und beschränkten Erreichbarkeit — wegen ihres kunst- oder entwicklungsgeschichtlichen Wertes besonders hoch geschätzt sind. Von selbst leuchtet ein, daß es unmöglich die Absicht einer vernünftigen Gesetzgebung gewesen sein kann, wertvolle und gesuchte Altertümer, die seit jeher ein Merkmal ihres Ursprungs oder einen Stempel ihres Verfertigers aufweisen, mit diesen Merkmalen und Stempeln bloß um deswillen vom Kunst- oder Liebhabermarkt auszuschließen und gewissermaßen mit Bann zu belegen, ja bei Verurteilung wegen Feilhaltens nach § 19 Abs. 1 des Gesetzes möglicherweise der Vernichtung zu überliefern, weil Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte nach ihrer Entstehung absichtlich oder zufällig ein mit dem Merkmal oder dem Stempel übereinstimmendes Zeichen als Warenzeichen angemeldet und eingetragen worden ist oder es in Zukunft noch wird. Derartige altertümliche Merkmale und Stempel gehören aber nach allgemeiner Auffassung der gelehrten und der ungelehrten Welt als stumme, doch unbedingt zuverlässige Zeugen der Echtheit begrifflich zu dem einzelnen Gegenstand, an dem sie angebracht sind, und ihre Ausmerzung oder dauernde Ueberdeckung würde, soweit sie überhaupt ohne Beschädigung des Gegenstands ausführbar ist, dem letzteren eine seiner wesentlichsten Eigenschaften nehmen, ihn in den Augen des Kenners wie auf dem Kunst- oder Liebhabermarkt erheblich entwerten. Behalten sie hiernach, auf echten alten Stücken, im Sinne der herrschenden Anschauung beteiligter Kreise für alle Zeit ihre volle Berechtigung, so läßt sich auch nicht sagen, daß sie infolge der Eintragung eines neuen, ihnen zum Verwechseln ähnlichen Warenzeichens in die patentamtliche Rolle ihre Berechtigung im Sinne des Gesetzes zum Schutz der Warenbezeichnungen verlieren könnten oder müßten, daß also von da an die durch sie von Anfang an ausgestatteten echten alten Stücke „mit einem nach Maßgabe dieses Gesetzes geschützten Warenzeichen widerrechtlich gekennzeichnet wären".

Deshalb fehlt es für die Anwendung von § 14 Abs. 2 des Gesetzes gegenüber dem Angeklagten an einem äußeren Tatbestandsmerkmal, wenn die fragliche Porzellangruppe samt dem beanstandeten Schwerterzeichen wirklich aus dem Anfang des vorigen Jahrhunderts stammt, und an dem inneren Tatbestandsmerkmal der Wissentlichkeit, wenn der Angeklagte ihr irrtümlich diese Eigenschaft beigelegt hat.

Da in den Urteilsgründen das Schutzvorbringen des Angeklagten nicht etwa mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Gruppe und die Fachkenntnis des Angeklagten als tatsächlich widerlegt verworfen, sondern für rechtlich belanglos erklärt ist, so erübrigte nur. nach §§ 393, 394 Abs. 2 der Strafprozeßordnung zu verfahren.

Korrespondenzen etc.

Geh. Kommerzienrat Dr. Adolf Richter †. Am 25. Dezember 1910 verstarb zu Jena, wo er sich einer Operation unterzogen, in seinem 65. Lebensjahre Herr Geh. Kommerzienrat Dr. Adolf Richter, der Begründer und Inhaber der Firma F. Ad. Richter & Cie. in Rudolstadt, eines allbekannten vielseitigen und weitverzweigten Unternehmens. Durch die Steinbaukastenfabrik war der Verewigte Mitglied der Töpferei-Berufsgenossenschaft und bekleidete seit dem Jahre 1891 die Ehrenämter als Vorsitzender der Sektion VI (Thüringen), als Mitglied des Genossenschafts-Vorstandes und als Delegierter. Auch eine Glashütte, die zu Konstein in Mittelfranken, gehört zum Besitzstand der Firma. Geh. Kommerzienrat Dr. Richter war viele Jahre hindurch Mitglied des Schwarzburg-Rudolstädtischen Landtags und Präsident der Handelskammer für das Fürsteutum Schwarzburg-Rudolstadt seit deren Bestehen. Ein in jeder Hinsicht hervorragender Indnstrieller, dessen Andenken jederzeit in hohen Ehren gehalten werden wird, ist mit ihm dahingegangen.

Prädikatverleihung. Herrn Heinrich Otto, Mitinhaber und Geschäftsführer der Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher & Co., G. m. b. H. in Weiden, Oberpfalz, wurde das Prädikat Kommerzienrat verliehen.

Ordensverleihungen. Es wurden verliehen

der preußische Kroneuorden III. Klasse den Herren Fabrikdirektor Dr. phil. Emil Risler in Freiburg i. B., Vorsitzenden des Vorstandes der Sektion VIII der Töpferei-Berufsgenossenschaft, und Fabrikbesitzer Kommerzienrat Karl Wahlen in Köln, Vorsitzenden des Vorstandes der Sektion XI der Ziegelei-Berufsgenossenschaft;

die Sachsen-Meiningische Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft in Gold den Herren Glasaugenkünstlern Hans Müller-Kuller und Louis Ehrhardt, beide in Lauscha, diesen aus Anlaß des 50 jährigen Bestehens des Musikvereins I;

die Medaille des bayerischen Verdienstordens vom heil. Michael in Bronze den Herren Glasierereivorsteher Johann Theod. Schletz, Porzellandreher Andreas Haas, Sortierer Georg Röder und Massemüller Lorenz Müller, sämtlich in der Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, A.-G. in Hohenberg a. d. Eger;

Obermaler Johann Veit, Druckereileiter Christoph Blendiuger und Lagergehilfen Johann Prell, sämtlich in der Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, A.-G.. in Selb;

Steingutdreher Kaspar Wagener in der Porzellan- und Steingutfabrik Ernst Dortner & Cie. in Hirschau und Arbeiter Johann Fischer in der Kaolinschlämmerei der gleichen Firma;

Glasmalermeister Karl Beck und Magazinier Hugo Langer in der Theresiethaler Kristallglasfabrik Egon von Poschinger in Theresienthal;

Aufseher Christian Beck in der Tafelglasfabrik von Chevandier & Vopelius in Schnappach;

Verwalter Joseph Waterlo in der Glasfabrik Xaver Frank in Lenkenhütte;

Arbeiter Philipp Rößler in der Firma Emaillier- und Stanzwerke, vorm. Gebr. Ullrich, A.-G., in Maikammer, und

Bergmann Konrad Arnheim im Tonwerk der Stadt Klingenberg in Klingenberg;

das Großherzogl. Sächsische Allgemeine Ehrenzeichen in Bronze Herrn Töpfer und Ofensetzer Karl Engling in Weimar.

Weihnachtsgratifikationen. Eine schöne Weihnachtsfreude wurde den Arbeitern der Oberhausener Glasfabrik, Funcke & Becker in Oberhausen, Rhld., durch den Inhaber dieses Werkes, Herrn Becker, bereitet. Es erhielten alle Arbeiter, welche seit 10 Jahren und länger auf dem Werk beschäftigt sind, mit der Weihnachtslöhnung einen Zuschlag von 15 %, alle übrigen Arbeiter einen solcheu von 10 %. Familien mit zahlreichen Kindern, desgleichen den Witwen der verstorbenen Arbeiter des Werkes wurde noch ein besonderes Geldgeschenk zuteil. Herrn Glasmacher Math. Büchel wurde in Gegenwart der Beamten und seiner Mitarbeiter aus Anlaß seines 25 jährigen Arbeitsjubiläums durch Herrn Becker ein Sparkassenbuch überreicht nebst einem prächtigen Diplom.

Markenschutz in Korea. Aus Anlaß der Einverleibung Koreas hat Japan neue Bestimmungen über den Markenschutz in Japan und Korea erlassen. Bisher, das heißt seit dem 16. August 1908, galt in Korea das japanische Handelsmarkengesetz vom 2. April 1907, dessen Vorschriften indessen nur auf Japaner, Koreauer und — infolge eines Abkommens vom 19. Mai 1908 — auf die Angehörigen der Vereinigten Staaten Auwendung fanden. Nunmehr ist durch kaiserliche Verordnungen vom 28. August d. J. diese Beschränkung beseitigt und das Patentamt in Söul aufgehoben worden. Reichsangehörige könnten mithin jetzt ihre Warenzeichen beim Patentamt in Tokio auch mit Rechtswirkung für Korea anmelden. Weiter ist bestimmt worden, daß die in Korea bis zum 28. August 1910 eingetragenen Marken vom 29. August 1910 ab auch in Japan und daß die bisher in Japan eingetragenen Marken auch in Korea gelten sollen. Diese Rechtswirkung soll aber dann nicht eintreten, wenn die betreffende Marke in dem anderen Rechtsgebiet als Freizeichen gilt, von einem anderen offenkundig benützt wird oder für ihn eingetragen ist. Gegen Dritte wirkt der neuerworbene Schutz erst mit dem Ablauf von 6 Monaten seit dem 27. August 1910.

Deutschland und die Internationale Industrie- und Gewerbeausstellung in Turin 1911. Zu der Ausgabe von ℳ 120 000, die als Beitrag des Reiches zu den Kosten der Beteiligung der deutschen Industrie an der Ausstellung in den Etat eingestellt ist, wird bemerkt: Mit Rücksicht auf die Bedeutung der Ausstellung und auf die erheblichen kommerziellen Interessen des Deutschen Reiches in Oberitalien, sowie ferner im Hinblick darauf, daß sich von den fremden Nationen insbesondere Frankreich und England in hervorragender Weise und unter Bereitstellung bedeutender staatlicher Geldmittel (Frankreich 660 000 Frcs., Großbritannien

45 000 Pfund) beteiligen werden, ist aus politischen und wirtschaftlichen Gründen Wert darauf zu legen, daß Deutschland auf der Ausstellung nicht fehlt. Die Reichsregierung hat daher die Beteiligung Deutschlands mit der Maßgabe zugesagt, daß von einer amtlichen Organisation der deutschen Abteilung abgesehen wird, die vielmehr durch ein von der Ständigen Ausstellungskommission für die deutsche Industrie im Einvernehmen mit der Reichsregierung gebildetes deutsches Komitee erfolgt. Dieses Komitee hat sich gebildet und seine Arbeiten begonnen. Die Beteiligung der deutschen Industrie verspricht umfangreich und bedeutungsvoll zu werden, und wenn sie auch in einem bisher nicht bekannten Umfang die allgemeinen Kosten mit aufbringt, so ist eine würdige und Erfolg verbürgende Ausgestaltung der deutschen Abteilung nur möglich, wenn zur Deckung der Kosten ein Zuschuß von ℳ 120 000 bereitgestellt wird.

Neuer Glasgegenstand. Der Konfektionär berichtet in seiner No. 52 vom 29. Dezember 1910 unter Beigabe einer Abbildung über einen neuen amerikanischen Glasgegenstand, nämlich über eine für elektrische Innenbeleuchtung eingerichtete, aus Glas hergestellte Büste, deren Wirkung nach dem genannten Blatt eine äußerst gute ist, und die außerdem den Vorteil bietet, daß alle Einzelheiten und besonders die Garnierungen der in dieser Weise ausgestellten Blusen auf das vorteilhafteste zur Geltung kommen.

Handel und Verkehr.

Zolltarifentscheidung in Dänemark. Es sind zu verzollen nach T.-No. 58 (1 kg 0,04 Kr.): Gewöhnliche grüne Flaschen, die zur Aufnahme von Essigsäure bestimmt sind und sich von gewöhnlichen Bier- und Weinflaschen nur dadurch unterscheiden, daß der Hals bedeutend kürzer ist.

Neue Bestimmung über Drucksachen. Im § 8 „Drucksachen" der Postordnung vom 20. März 1900 ist der Absatz VII wie folgt geändert worden: „Drucksachen sind auch in Form offener Karten zulässig." Der bisherige einschränkende Nachsatz: „die Karten dürfen die Größe der Formulare zu Postpaketadressen nicht wesentlich überschreiten" ist somit in Wegfall gekommen.

Neue Bestimmungen über Nachnahmesendungen. Jedes Nachnahmepaket muß von einer besonderen Nachnahmepaketadresse begleitet sein. Die vorgeschriebenen Vermerke sind auf dem Paket anzubringen. Auf den Nachnahmepaketadressen und Nachnahmekarten ist die Angabe des Namens und des Wohnorts des Absenders nicht erforderlich.

Bei Versendung von Paketen oder Karten unter Nachnahme sind Nachnahmepaketadressen und Nachnahmekarten mit anhängender, vom Absender auszufüllender Postanweisung oder Zahlkarte zu benutzen. Formulare zu Nachnahmepaketadressen und Nachnahmekarten mit anhängender Postanweisung können durch die Postanstalten zum Preis von 5 Pfg. für je 10 Stück bezogen werden. Die entsprechenden Formulare mit anhängender Zahlkarte sind nur für Inhaber eines Postscheckkontos bestimmt und werden an diese ausschließlich von den Postscheckämtern zu demselben Preis abgegeben. Auch von der Privatindustrie hergestellte Formulare sind zulässig, wenn sie in der Größe, Farbe und Stärke des Papiers sowie im Vordruck mit den durch die Post ausgegebenen Formularen übereinstimmen. Die unlängst eingeführten braunen Formulare mit anhängender Postanweisung oder Zahlkarte werden fortan im Interesse der Geschäftswelt so hergestellt, daß beim Auseinanderfalten die Nachnahmepaketadresse oder Nachnahmekarte sich in einer Fläche mit der Aufschriftseite der Postanweisung oder Zahlkarte befinden. Man erspart also künftig beim Ausfüllen das Umwenden.

Die Frist für den Aufbrauch der von der Privatindustrie früher nach nichtamtlichen Mustern hergestellten Nachnahmepaketadressen und Nachnahmekarten, die Ende Dezember d. J. ablaufen sollte, ist vom Reichspostamt bis Ende Juni 1911 verlängert worden. Die Post verlangt jedoch, daß den älteren Nachnahmeformularen fortan ein Postanweisungsformular oder eine Zahlkarte (mit Klebeleiste) bereits ausgefüllt sowie haltbar befestigt beigefügt wird. Für diese beizufügenden Nachnahme-Postanweisungen liefern die Postanstalten auf Antrag die Formulare kostenfrei in den Grenzen des Bedarfs.

Wertsendungen nach Brasilien. Vom 1. Januar ab sind im Verkehr mit Brasilien Briefe und Kästchen mit Wertangabe bis zu ℳ 8000 unter den im Vereinsverkehr geltenden Bestimmungen und Gebührensätzen zugelassen.

Telegraphische Postanweisungen nach den Vereinigten Staaten von Amerika und nach Canada. Vom 1. Januar ab sind im Verkehr zwischen Deutschland einerseits und den Vereinigten Staaten von Amerika und Canada andererseits telegraphische Postanweisungen bis zum Meistbetrag von 200 Dollars für die einzelne Postanweisung zulässig. Der Austausch wird auf deutscher Seite durch die Post und auf nordamerikanischer Seite durch die Deutsch-Atlantische Telegraphengesellschaft in Köln vermittelt, die sich dabei der Mitwirkung amerikanischer Telegraphengesellschaften bedient; die Postverwaltungen der Vereinigten Staaten von Amerika und von Canada haben mit der Ausführung des Dienstes keine Befassung. Für eine telegraphische Postanweisung nach den Vereinigten Staaten von Amerika oder nach Canada sind zu entrichten: die Postanweisungsgebühr von 20 Pfg. für je 20 ℳ und die Gebühr für das Telegramm nach dem jeweilig geltenden Tarif. Ueber die sonstigen Bedingungen erteilen die Postanstalten Auskunft.

Tarifnachrichten. Im Deutsch-Italienischen Güterverkehr sind mit dem 1. Januar 1911 nachstehende Nachträge zum Deutsch-Italienischen Gütertarif in Kraft getreten: a) Nachtrag I zum Teil I A, Reglement (gratis); b) Nachtrag II zum Teil II B, Italienische Tariftabellen (Preis ℳ 0,20). Die Nachträge enthalten Aenderungen und Ergänzungen zum Haupttarif, der Nachtrag zu b u. a. einen neuen Zollbehandlungstarif für Italien, und sind von der Drucksachenverwaltung der Kaiserl. Generaldirektion der Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen zu beziehen.

Die Station Hof, Bayr. St.-E.-B., ist mit Gültigkeit vom 1. Januar 1911 in den Deutschen Seehafenverkehr mit Süddeutschland aufgenommen, auch in die allgemeinen und in die besonderen Ausnahmetarife. Soweit hierdurch Frachterhöhungen eintreten, gelten die bisherigen Sätze für Hof Bf. (Sächs. Stb.) noch bis zum 28. Februar 1911. Das gilt insbesondere auch für den Ausnahmetarif S. 11 (Thüringische etc. Waren). Nähere Auskunft erteilen die beteiligten Güterabfertigungen sowie das Verkehrsbureau der Königl. Eisenbahndirektion Hannover.

Zur Ausführung des Reichsstempelgesetzes. Nach einer vom preußischen Finanzminister am 22. Dezember 1910 im Einverständnis mit dem Reichskanzler (Reichsschatzamt) getroffenen Entscheidung sind Bestätigungsschreiben auswärtiger Girokunden (Bankkunden) über den Empfang eines aus Kontokurrentguthaben bar übersandten Geldbetrags als dem Scheck gleichgestellte Quittungen der Reichsstempelabgabe von 10 Pfg. nach Tarifstelle 10, Absatz 2 des Reichsstempelgesetzes unterworfen.

Ungültige Reichskassenscheine. Nach einer Verfügung des Reichsschatzamts sind die mit dem Datum des 10. Januar 1882 ausgefertigten Reichskassenscheine zu ℳ 50, 20 und 5 sowie die mit dem Datum vom 5. Januar 1899 ausgefertigten Reichskassenscheine zu ℳ 50 vom 1. Januar 1911 ab als Zahlungsmittel nicht mehr gültig.

Neuerungen im Postscheckverkehr. Die dem Postscheckverkehr neu beitretenden Kontoinhaber haben es bisher als einen Uebelstand empfunden, daß die seit Erlaß der Postscheckordnung vom 6. November 1908 eingetretenen Neuerungen nicht in einer zur näheren Belehrung dienenden Druckschrift zusammengefaßt waren. Diesem Mangel ist jetzt abgeholfen. Den neuen Kontoinhabern wird fortan bei Eröffnung des Kontos ein Auszug aus den wichtigeren, den Postscheckverkehr betreffenden Verfügungen vom Postscheckamt unentgeltlich übersandt. In dem Auszug sind u. a. folgende Punkte behandelt: Die Ueberweisung der für Kontoinhaber durch Postauftrag oder Nachnahme eingezogenen Beträge mittels Zahlkarte auf das Postscheckkonto; die Verwendung von Sammelschecks zu Barzahlungen an mehrere Empfänger; die Erteilung von Einlieferungsbescheinigungen durch die Postscheckämter über die durch Postscheck oder Ueberweisung gegebenen Aufträge; die Verbindung des Postscheckverkehrs mit dem Reichsbankgiroverkehr, namentlich die Ueberweisungen von Postscheckkonto auf Reichsbankgirokonto, die Begleichung von Einzahlungen auf Zahlkarte mittels roter Reichsbankschecks und die Uebertragung von Zahlungsanweisungen auf Reichsbankgirokonto. Ferner werden mitgeteilt die Bestimmungen über die Begleichung von Fernsprechgebühren und anderen Zahlungen an die Post durch Postscheck und über die Einrichtung eines internationalen Postgiroverkehrs zwischen Deutschland, Oesterreich, Ungarn, der Schweiz und Belgien.

Konsularamtliches Schiedsgericht in Hongkong. Das Oesterr.-ung. Konsulat in Hongkong wurde zur Ernennung von Surveyers auf Parteienersuchen sowie erforderlichen Falles zu deren Ineidnahme ermächtigt. Hinsichtlich der Beglaubigung des Berichtes der Surveyers wurde das Konsulat beauftragt, diese durch Beisetzung der Klausel: „Die Survey wurde in meiner Anwesenheit in legaler Form vorgenommen" zu vollziehen.

Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach Aegypten. Die Einfuhr von Porzellan, Steingut und Fayencen hat im Jahre 1909 einen auffallenden Rückschritt im Vergleich zu den vergangenen Jahren zu verzeichnen. Infolge der wirtschaftlichen Krise hat sich der Konsum sehr verringert und der billigen deutschen, französischen und englischen Steingutware zugewendet. Der Gesamtwert der Einfuhr betrug 63 000 L. E. gegen 95 000 L. E. im Jahre 1908. Hiervon entfallen 1909 auf Oesterreich-Ungarn 8500 L. E. gegen 11 000 L. E. im Vorjahr. Es ist zu hoffen, daß in absehbarer Zeit sich der Konsum wieder heben wird. Einen größeren Anteil an diesem Import wird Oesterreich-Ungarn zunächst wohl nicht erlangen können, weil die bei der Bedürfnislosigkeit der konsumierenden Bevölkerung am meisten gangbare billige Ware vorherrschend in Deutschland fabriziert wird. Anderseits ist unter den Importeuren, wohl in erster Linie infolge der schlechten wirtschaftlichen Lage des Landes, eine derartig angespannte Konkurrenz und infolgedessen eine weniger gewissenhafte Behandlung des Artikels eingetreten, daß sich die bedeutenden Importfirmen auf absehbare Zeit in der Einfuhr eines großen Teiles dieser Warengattungen einzuschränken versuchen und zum Teil diesen Artikel ganz abzustoßen bestrebt sind. Eine Besserung nach dieser Richtung hin ist nur einerseits nach der wirtschaftlichen Hebung des Landes zu erwarten und anderseits, wenn die europäischen Fabrikanten in der Wahl ihrer hiesigen Verbindungen eine gewisse Läuterung werden eintreten lassen. In Glaswaren betrug die Gesamteinfuhr 130 000 L. E. gegen 120 000 L. E. im Jahre 1908. Hieran partizipiert Oesterreich-Ungarn mit dem Betrage von 53 000 L. E. gegen 57 000 im Vorjahr. Die von Oesterreich-Ungarn importierten Glaswaren sind zum weitaus größten Teil die billigen Hohlglasartikel aus Ungarn und Südösterreich sowie Gablonzer Perlen, Armbänder und sonstige Glaskurzwaren. Der Import von billigen, ordinären Hohlglaswaren nach Aegypten wäre noch sehr steigerungsfähig, wenn eine entsprechende Konkurrenz gegen die belgische und holländische Produktion aufgenommen werden könnte. Dagegen liefert Oesterreich-Ungarn verhältnismäßig wenig in Mittel- und besserem Schleifglas sowie in Gläsern. Diese Erzeugnisse, welche vornehmlich in Böhmen und Mähren angefertigt werden, vertragen in erster Linie die hohen Frachtsätze nicht, denen sie bis zum Verschiffungshafen ausgesetzt sind. Der Import von dekorierten Glaswaren aus dem Industriebezirk Haida hat ebenfalls eine Abschwächung erlitten. Der allgemeine Niedergang der Bau- und Konstruktionsbranchen seit dem Ausbruch der wirtschaftlichen Krise in Aegypten macht es begreiflich, daß der Import von Fensterglas, der im Jahre 1908 noch 34 000 L. E. betrug, im Jahre 1909 auf 27 000 L. E. zurückgegangen ist. Hingegen ist die Einfuhr von Spiegelglas 1909 mit 25 000 L. E. um etwa 10 % höher als 1908. In beiden Gattungen deckt Belgien mit 75 % den Hauptkonsum. An zweiter Stelle reiht sich England mit 15 % an, während Oesterreich-Ungarn wenig nach Aegypten ausführt. Sollten österreichische Fabriken auf der Grundlage der belgischen Preise und Lieferungsbedingungen leistungs- und exportfähig sein, so wäre ihnen zu empfehlen, das hiesige Absatzgebiet in Berücksichtigung zu ziehen, da der ägyptische Import entschieden noch weiterer Ausdehnung fähig ist. Es muß jedoch auf einen Umstand aufmerksam gemacht werden, der selbst vielen Mit-

gliedern des belgischen Syndikates den Export unmöglich macht, nämlich auf die Tatsache, daß die vom Syndikat beschlossenen und von dessen Mitgliedern und deren Vertretern kontraktlich festgelegten Lieferungs- und Zahlungsbedingungen vielfach, und zwar anscheinend zum Teil auch von einzelnen Fabrikanten selbst, umgangen werden.

(Oesterr.-ung. Konsulat Kairo.)

Geschäftliche Mitteilungen.

Vereinigung Deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie, G. m. b. H., Berlin. Gemäß Beschluß vom 17. 11. 10 wurde das Stammkapital um ℳ 1500 auf ℳ 82 500 erhöht.

Verband des deutscher Kachelofenfabrikanten. Die Vereinigung hat beschlossen, am 1. März 1911 eine 8%ige Preiserhöhung eintreten zu lassen, nachdem die Verbandsversammlung im Oktober einer Verlängerung der Preiskonvention bis Ende 1912 zugestimmt hatte. Eine Aenderung tritt ferner insofern ein, als die süddeutschen Mitglieder für Lieferung an Abnehmer in Süddeutschland die Frankolieferung und den bisherigen Rabattsatz beibehalten, während für die Lieferung im übrigen Deutschland die Frankolieferung fällt und ein Rabattsatz von 17% auf die neu zur Ausgabe gelangende Preisliste eingeräumt werden darf. Für die bis zum Inkrafttreten der Preiserhöhung eingehenden Aufträge gelten die jetzigen Preise, sofern die bestellten Waren bis zum 28. Februar 1911 zum Versand gelangen. Weiter hat der Verband beschlossen, daß Abschlüsse für die Folge nur auf die Dauer eines Jahres gemacht werden dürfen, und daß der Ablauf der Abschlüsse immer mit Ende des Kalenderjahres erfolgen muß.

Die Glasperlenindustrie Venedigs mußte im Jahre 1909 mit vielen Schwierigkeiten kämpfen, mit Lohnerhöhungen der Arbeiter, Erhöhung der Preise des Rohmaterials, Konkurrenz der böhmischen Fabriken und geringem Export nach Südafrika und nach dem äußersten Osten. Auch die in Verona und Padua errichteten und teilweise vergrößerten Glasfabriken haben mit größeren Verlusten geschlossen. Die Società Veneziana per l'industria delle Conterie in Venedig ist die einzige Gesellschaft, welche trotz der erwähnten Schwierigkeiten eine Dividende von 5% zahlen konnte.

(Oesterr.-ungar. Generalkonsulat Venedig.)

Steingutfabrik Grünstadt, A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz. In der Generalversammlung vom 28. 11. 10 wurde § 7 des Gesellschaftsvertrages durch Einfügung von § 7 a sowie § 4 geändert. Demgemäß ist die Amortisation von ℳ 100 000 Stammaktien und die damit verbundene Herabsetzung des Grundkapitals um ℳ 100 000 erfolgt. (Vergl. No. 50 des Sprechsaal 1910.)

Grohner Wandplatten-Fabrik, A.-G., Grohn. In der Generalversammlung vom 11. 10. 10 wurde beschlossen, das Grundkapital von ℳ 1 000 000 auf ℳ 500 000 herabzusetzen, indem je zwei Aktien zu einer Aktie zusammengelegt werden. Die Aktionäre, welche ihre Aktien noch nicht eingereicht haben, werden aufgefordert, spätestens bis zum 31. 1. 11 einschließlich ihre Aktien bei der Deutschen Nationalbank, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Bremen, nebst den Erneuerungs- und Gewinnanteilscheinen für das Jahr 1910 u. ff. unter Beifügung eines arithmetisch geordneten Nummernverzeichnisses zum Zwecke der Zusammenlegung und, soweit die Aktienbeträge nicht durch zwei teilbar sind, zur Verwertung für Rechnung der Beteiligten, gemäß § 290 des H.-G.-B. einzureichen. Für je zwei eingereichte Aktien wird eine neue mit dem Stempelaufdruck „gültig geblieben in Gemäßheit des Generalversammlungsbeschlusses vom 11. Oktober 1910" versehene Aktie zurückgegeben. Die Aktien, die nicht fristgemäß eingereicht, und die, welche in einer Anzahl eingereicht werden, die zur Durchführung der Zusammenlegung von 2 : 1 nicht ausreicht und der Gesellschaft nicht zur Verwertung für Rechnung der Beteiligten zur Verfügung gestellt werden, werden für kraftlos erklärt werden. Die Rückgabe der mit dem Aufdruck versehenen Stücke erfolgt nach Durchführung der Zusammenlegung. Einreichungsformulare sind bei der Annahmestelle erhältlich.

Vereinigte Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig, A.-G., Charlottenburg. Die Vereinigten Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig, A.-G., Charlottenburg, und die Sinziger Mosaikplatten- und Tonwaren-Fabrik, A.-G., Sinzig, haben am 28. 5. 10 einen Fusionsvertrag abgeschlossen, wonach das Vermögen der Sinziger Gesellschaft unter Ausschluß der Liquidation als Ganzes auf die Vereinigte Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig, A.-G., übergehen soll gegen Gewährung von 900 Stück auf den Inhaber lautenden Aktien der letztgenannten Gesellschaft zu ℳ 1000 mit Dividendenberechtigung vom 1. 7. 10, welche unter die Aktionäre des Sinziger Werkes derart zu verteilen sind, daß auf je 5 Aktien dieser Gesellschaft zu ℳ 1200 6 Aktien der Vereinigten Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig A.-G. zu ℳ 1000 entfallen. Dieser Fusionsvertrag wurde in der außerordentlichen Generalversammlung der Sinziger Gesellschaft vom 16. 6. 10 und in der außerordentlichen Generalversammlung der Vereinigten Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig, A.-G., vom 25. 6. 10 genehmigt. Die Aktionäre der vormaligen Sinziger Mosaikplatten- und Tonwaren-Fabrik, A.-G., werden nunmehr aufgefordert, ihre Aktien mit den Dividendenscheinen für 1910 u. ff. und den zugehörigen Erneuerungsscheinen zum Umtausch in vom 1. 7. 10 dividendenberechtigte Aktien der Vereinigten Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig, A.-G., Charlottenburg, in dem angegebenen Verhältnis bis zum 31. 3. 11 einschließlich bei der Kasse der Gesellschaft, Charlottenburg, Neue Grolmannstraße 3, einzuliefern oder, falls sie nicht die zum Umtausch erforderliche Anzahl von Aktien besitzen, diese Aktien zur Verwertung für ihre Rechnung zur Verfügung zu stellen, widrigenfalls die Aktien für kraftlos erklärt werden. Die an Stelle der für kraftlos erklärten auszugebenden neuen Aktien werden gemäß § 290, Absatz 3 des Handelsgesetzbuches verkauft und der Erlös wird zur Verfügung der Beteiligten gestellt.

Laubaner Tonwerke, Lauban. Auszug aus der Bilanz vom 31. 10. 10: Reingewinn (für 10 Monate) ℳ 44 875; Dividende 6%.

Siegersdorfer Werke vorm. Fried. Hoffmann, A.-G., Siegersdorf. Auszug aus der Bilanz vom 31. 10. 10: Reingewinn ℳ 380 201; Dividende 7%.

Glashüttenwerke Weißwasser, A.-G., Weißwasser, O.-L. Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 10: Reingewinn ℳ 91 047; Dividende: Nicht bekannt gegeben.

Hannoversche Glashütte, Hannover-Hainholz. Auszug aus der Bilanz vom 30. 9. 10: Reingewinn ℳ 38 875; Dividende 10%.

Rheinische Glashütten, A.-G., Köln-Ehrenfeld. Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 10: Verlust ℳ 25 665.

Reinstrom & Pilz, A.-G., Schwarzenberg i. S. Auszug aus der Bilanz vom 30. 9. 10: Reingewinn ℳ 201 124; Dividende 10%.

Westfälische Stanz- und Emaillierwerke, vorm. J. & H. Kerkmann, Ahlen. Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 10: Reingewinn ℳ 22 026; Dividende nicht bekannt gegeben.

Erste Kontinentale Zahnfabrik (Keramische Fabrik) vorm. Wienand & Co., G. m. b. H., Pforzheim. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Event. Gläubiger werden ersucht, ihre Forderungen an die Firma in Liquidation einzureichen.

Betriebserweiterung. Die Firma Reinhold Hanke in Höhr, H.-N., hat die Steinzeugfabrik von Peter Trees III übernommen und ihrem Betrieb mit angegliedert.

Geschäftsverlegung. Der Sitz der Firma Peter Capitain jun. wurde von Vallendar nach Montabaur verlegt.

Musterlager. Die Sitzendorfer Porzellanmanufaktur A.-G. vorm. Gebr. Voigt i. Liqu., Sitzendorf, und die Kristallglasfabrik Spiegelau, Dallmayer & Hilz, Spiegelau, haben ihre Vertretung mit Musterlager der Firma Matthaei & Toftmann in Berlin S. 42, Alexandrinenstraße 95/96, übertragen.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Ein Verzeichnis derjenigen Firmen in Alexandrien, die für die Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni 1910 in Konkurs erklärt worden sind oder sich mit ihren Gläubigern im Wege eines gerichtlich bestätigten Konkordats arrangiert haben, ist den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin von zuverlässiger Seite zugegangen. Vertrauenswürdigen Interessenten wird im Zentralbureau der Korporation, Neue Friedrichstraße 51 I, an den Werktagen zwischen 9 und 3 Uhr mündlich oder schriftlich nähere Auskunft gegeben.

Der Berliner Handelskammer sind vertrauliche Mitteilungen zugegangen über eine Firma in London (angeblich Fondsmakler) und eine Firma in Amsterdam. Interessenten erfahren Näheres im Verkehrsbureau der Kammer.

Oesterreichische Interessenten erhalten unter Z. 62 324 in der Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien eine Liste empfehlenswerter Importeure und Exporteure in Valona, Albanien.

Im kommerziellen Bureau des k. k. österreichischen Handelsmuseums in Wien IX/1, Berggasse 16, liegen aus eine Liste empfehlenswerter Agenten und Kommissionäre in Sofia (61496), und eine Liste empfehlenswerter und bedeutender Firmen diverser Branchen in Sofia (61497).

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Nicolaus Struck, Maschinen für Glasfabrikation, Hamburg, Admiralitätstraße 1. a) 30. 12. 10, nachm. 2¼ Uhr; b) Beeidigter Bücherrevisor Jul. Jelges, Raboisen 103 I; c) 27. 2. 11; d) 1. 2. 11; e) 29. 3. 11; f) 31. 1. 11.

Aufgehoben wurden der Konkurs der Bad-Schmiedeberger Tonwerke Haymann & Co., G. m. b. H. in Schmiedeberg, Bez. Halle, und der Konkurs der Firma Kirsch & Co., Wand-Mosaikplatten- sowie Bauartikelgeschäft in Düsseldorf.

Submissionen.

10. 1. 11. Königl. Eisenbahndirektion Münster. Aus Gruppe IV: Schamottesteine für Lokomotiven; Gruppe V: Klares und mattgeschliffenes Glas. Bedingungen sind gegen gebührenfreie Einsendung von 50 Pfg. (nicht in Briefmarken) für jede Gruppe vom Vorsteher des Zentralbureaus zu beziehen.

* 12. 1. 11. Königl. Eisenbahndirektion Bromberg. 5600 qm klares Glas, 50 qm mattgeschliffenes Glas, 38 Tafeln unbelegtes Spiegelglas, 3680 Glasglocken. Bedingungen liegen im Zentralbureau, Zimmer 114, aus, können auch von dort gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von ℳ 1,50 bar bezogen werden. In den Anträgen auf Uebersendung sind die Materialien, auf welche Angebot abgegeben werden soll, genau zu bezeichnen.

12. 1. 11. Städtisches Hochbauamt, Pforzheim. Feuertonwannen für das Stadtbad. Zeichnungen können auf dem Hochbauamt, Enzstraße 1, eingesehen und die Bedingungen von da bezogen werden.

* 14. 1. 11. Betriebsabteilung der Militär-Eisenbahn, Berlin-Schöneberg. Los 12: Glas. Bedingungen können im Geschäftszimmer der Kassenverwaltung der Abteilung eingesehen, auch gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von 50 Pfg. bezogen werden. Die laut Angebotsnachweisung geforderten Proben sind spätestens bis 4. 1. 11 einzusenden. Die Bezeichnung der Proben ist lediglich durch eine sechsstellige Zahl, also ohne Preisabgabe und ohne Nennung oder Kennzeichnung des Absenders zu bewirken.

16. 1. 11. Königl. Eisenbahndirektion Posen. Aus Gruppe B 215 000 Lampenzylinder, 100 Lampenglocken, 3000 Schaugläser für Sichtschmierer. Bedingungen können vom Zentralbureau gegen Einsendung von 50 Pfg. in bar ohne Bestellgeld, keine Briefmarken, bezogen werden. Die Materialien für welche die Bedingungen verlangt werden, sind zu bezeichnen.

---

*) Wiederholte Bekanntgabe.

16. 1. 11. Königl. Eisenbahndirektion Stettin. 6700 qm klares Glas. Bedingungen sind gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von 50 Pfg., nicht in Briefmarken, vom Zentralbureau, Lindenstraße 19—20 II, zu beziehen.

16. 1. 11. Königl. Garnisonverwaltung Metz III, Montigny, Artilleriekaserne 34. 682 Waschbecken, 368 Wasserkrüge, 191 Speisenäpfe, 350 Eßnäpfe, 6620 Teller, 402 Nachttöpfe aus weißem Steingut, 4549 Wasserkrüge, 55 Nachttöpfe, 15 Portionstöpfe, 30 Spülnäpfe aus grauem Steingut, 6470 Waschbecken, 12180 Eßnäpfe aus Sanitätsgut, 4901 Wassergläser, 1050 Wasserflaschen, 207 Speigläser, 185 Salznäpfchen, 66 Tischlampen, 10 Hängelampen, 2908 Reformbrenner, verschiedene Lampenteile, 2298 Lampenbassins, 1523 Lampenschirme, 19 938 Reformzylinder, 5825 Gaszylinder. Bedingungen liegen aus. Dieselben müssen vor dem Termin eingesehen werden, können auch portofrei gegen Voreinsendung von je ℳ 1,10 für Geschirr oder Lampenteile in Abschrift bezogen werden.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt die Glasindustrie Schreiber, A.-G., Fürstenberg a. Oder, mit, daß Herr Direktor Max Ruppert Göpfert als Mitglied des Gesellschaftsvorstandes zurückgetreten ist, um die technische Oberleitung in der Muttergesellschaft, den Glashüttenwerken vorm. Schreiber & Neffen in Wien, zu übernehmen. Als sein Nachfolger tritt Herr Gottlob Ritter von Kralik, bisheriger Direktor der Muttergesellschaft, in den Vorstand ein.

Durch Rundschreiben gibt die Firma Goesener Touwerke, G. m. b. H., Kaolin-Schlämmerei und Schamotte-Fabrik, Eisenberg, S.-A., bekannt, daß Herr Philipp Fischer als Geschäftsführer aus der Gesellschaft ausgeschieden ist. An seine Stelle ist Herr Hermann Vieregge getreten, der mit dem anderen bisherigen Geschäftsführer Herrn Erich Hielscher gemeinsam zeichnet.

Durch Rundschreiben macht die Firma Wilhelm Schiedt, Hohlglas en gros, Leipzig, die Mitteilung, daß Herr Ernst Kadach ausgeschieden ist und der bisherige Gesellschafter Herr Heinrich Schulze das Geschäft mit allen Aktiven und Passiven für eigene Rechnung übernommen hat. Den langjährigen Mitarbeitern der Firma, den Herren Albert Patzschke, Johannes Wagner und Alfred Taubenheim, wurde Prokura erteilt derart, daß je zwei von ihnen gemeinsam zeichnen.

Durch Rundschreiben gibt die Firma D. F. Rabe & Co., Porzellan-, Kristall- und Steingutwaren, Bremen, bekannt, daß sie ihrem langjährigen Mitarbeiter, Herrn Rudolf Krieter, Prokura erteilt hat.

Durch Rundschreiben teilt Herr Paul Gerecke mit, daß er das in Goslar unter der Firma F. Grimme jun. Nachfolger, Inhaber Reinhold Meyer, bisher betriebene Porzellan-, Glas-, Luxus- und Spielwaren-Geschäft, in welchem er bereits seit 16 Jahren tätig war, ohne Aktiva und Passiva käuflich übernommen hat und unter der Firma Paul Gerecke, Reinhold Meyer Nachfolger, weiterführen wird.

Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, A.-G., Selb. Der bisherige Prokurist Karl Arndts in Selb wurde zum stellvertretenden Vorstandsmitglied bestellt, Kaufmann Heinrich Fillmann von Berlin als Vorstandsmitglied berufen. Beide zeichnen je gemeinsam mit einem Vorstandsmitglied oder einem Prokuristen, während das weitere Vorstandsmitglied Heinrich Kalbfuß zur Alleinzeichnung berechtigt ist.

Wuntke, Wendland & Co., Marwitz. Ofenfabrikant Gustav Wuntke ist ausgeschieden.

Stolberger-A.-G. für feuerfeste Produkte (vorm. R. Keller), Hütte Steinfurt (Stolberg, Rhld.). Betriebsleiter Adolf Franke hat Prokura in Gemeinschaft mit einem Vorstandsmitglied.

von Poncet Glashüttenwerke, A.-G., Friedrichshain N.-L., und Zweigniederlassung, Berlin. Walter Schwengberg, Friedrichshain N.-L., hat Prokura in Gemeinschaft mit einem anderen Prokuristen. Die Prokuren des Friedrich (Fritz) Loh und des Franz Zeising, beide in Friedrichshain, sind erloschen.

Kristallglashüttenwerke, G. m. b. H., Neuwelzow. Die Liquidatoren Ernst Traube und Paul Schlief haben ihr Amt niedergelegt. An ihre Stelle wurde der Prokurist Traugott Kühnleuz, Neuwelzow, zum Liquidator vom Gericht bestellt.

Neue Kristallglashüttenwerke, G. m. b. H., Neuwelzow. Die Vertretungsbefugnis des Geschäftsführers Paul Schlief ist beendet.

J. Hch. Palme, Ruhland. Inhaberin ist die verwittwete Glasraffineriebesitzer Sofie Palme.

Königsbrücker Emaillierwerk Gebrüder Reuter, Königsbrück. Die Kaufleute Ferdinand Willibald Reuter jr. und Constantin Alfred Reuter haben Prokura.

Wilson & Ludwig, G. m. b. H., Siershahn. Rudolf Ludwig, Koblenz-Lützel, und Josef Herrig, Siershahn, haben Gesamtprokura.

Wilhelm Küster, Handlung mit Spiegel-, Roh- und Fensterglas, Braunschweig. Inhaber ist Glashändler Wilhelm Küster.

August Treis, Agentur in Glas, Porzellan und Steingut, Berlin, Ritterstraße 9/10. Inhaber ist Kaufmann August Treis.

Oesterreich.

Wilhelm Schiller Sohn, Siderolithwarenfabrik, Obergrund-Bodenbach, Böhmen. Die Firma ist erloschen.

Hugo Stimpfl, Glasfabrik, Schneegattern, Oberösterreich. Der Inhaber Hugo Stimpfl ist gestorben. Witwe Alma Stimpfl wurde ermächtigt, die Firma zu zeichnen.

Adolf Hübner & Söhne, Gablonz a. N., Böhmen. Die Zweigniederlassung in Kratzau, Glasschleiferei, wurde nach Einsiedel (Friedland) verlegt. Kaufmann Wilhelm Luh, Gablonz a. N., Talstraße 39, ist als Gesellschafter eingetreten und ebenso wie Rudolf Kohn und Heinrich Amtsbüchler selbständig zur Vertretung befugt.

Preislisten etc.

E. Schmatolla & Co., New-York, V. St. A., 150 Nassau Street. Das unter dieser Firma betriebene Ingenieurbureau für Hütten-, Chemische, Keramische und Feuerungs-Technik sowie Patent- und Erfindung-Verwertungs-Bureau, das auch in Berlin und London Niederlassungen hat, versendet einen Prospekt über ein Heizverfahren bezw. Regenerativöfen einfacher Bauart und Handhabung zur vollkommenen Rückgewinnung der Abhitze zwecks Erzielung hoher Temperaturen, auf den Interessenten hierdurch hingewiesen seien.

Haasenstein & Vogler, A.-G. Die bekannte Neujahrsgabe der Firma, der große Zeitungs-Katalog, ist rechtzeitig zur Ausgabe gelangt. Der Katalog hat sich auf dem großen Gebiet der nach Tausenden zählenden Zeitungen und Zeitschriften für das inserierende Publikum als Ratgeber seit Jahren bestens bewährt. Die Form des Notizkalenders ist beibehalten, ein der alphabetischen Reihenfolge der Städte nach zusammengestelltes Verzeichnis der Agenturen der Gesellschaft im In- und Ausland erleichtert wesentlich den Geschäftsverkehr mit der Firma. Ein Ortsregister ermöglicht sofortige Auffindung der an den betreffenden Plätzen erscheinenden Tages-Zeitungen, ein nach Branchen geordnetes, wesentlich erweitertes Verzeichnis der aufgeführten Fachzeitschriften schließt sich an.

Bücherschau.*)

Zeitgemäße Herstellung, Bearbeitung und Verzierung des feineren Hohlglases. Von Professor Rudolf Hohlbaum, Chemiker der Fachschulen für Glasindustrie in Haida und Steinschönau. Mit 249 Abbildungen, 5 schwarzen und 2 farbigen Tafeln. Wien und Leipzig. Alfred Hölder, K. u. K. Hof- und Universitäts-Buchhändler, Buchhändler der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. 1910. (ℳ 6,80.)

Mit Befriedigung darf man wieder einmal eine Neuerscheinung auf dem Gebiete der glastechnischen Literatur verzeichnen, ein schönes Buch aus der Feder eines Fachmannes, der mit offenen Augen in den so ausgedehnten und vielseitigen Werkstätten der Glasindustrie sich umgesehen und über jeden Vorgang, jede Hantierung nachgedacht hat. Es ist sehr zu begrüßen, daß sich der Verfasser durch die spezielle Berücksichtigung des Hohlglases gewissermaßen eine Grenze zog; es war ihm dadurch möglich, sich im allgemeinen einer lobenswerten Kürze zu befleißigen, die dem Buche nur vorteilhaft sein konnte, und dabei doch die Gegenstände eingehender zu behandeln, die für das Spezialgebiet der Glasindustrie von Wichtigkeit sind. Nachstehend kurz die Ueberschriften der 18 Abschnitte, in die das Buch eingeteilt ist, und die in zahlreiche Unterabschnitte zerfallen: Eigenschaften des Glases, Zusammensetzung der Glasmassen, welche in der Hohlglasfabrikation Verwendung finden, Rohmaterialien zur Erzeugung des Glases und deren Vorbereitung, Brennmaterialien, Allgemeines über Verbrennung, Feuerungsanlagen, Kühlen des Glases und die Kühlöfen, Sandtrockenöfen, Hafentemperöfen, Hafen, Ringe und Schamottematerialien, Inbetriebsetzung der Glasfabrik, Berechnung der Glassätze, Glassätze, die Herstellung des Gemenges, das Schmelzen des Glases, Verarbeitung des Glases, Nachbearbeitung des Rohglases, Dekorationen des Glases durch Schleifen, Schneiden, Malen, Aetzen und Herstellung von Dekoren mittelst des Sandstrahlgebläses. Es würde zu weit führen, jeden Abschnitt einzeln zu besprechen, und dieses erübrigt sich auch durch die im allgemeinen einwandfreie Darstellung. Das Buch ist im großen ganzen etwas populär — in gutem Sinn! — gehalten und offenbar für den Kreis von Glastechnikern bestimmt, der auf eine wissenschaftlichere Behandlung der Glasindustrie keinen großen Wert legt. (Welche Ziele dem Verfasser vorschweben, läßt sich mangels eines Vorworts nicht sagen.) Dieses schließt natürlich nicht aus, daß die wissenschaftliche Seite in einzelnen Kapiteln gebührend berücksichtigt ist; allerdings durfte sie vielfach z. B. bei der Definition von Glas, bei den Rohmaterialien bezw. ihrer Wirkung, bei der Entglasung etc. stärker betont werden. Man kann hierüber verschiedener Ansicht sein! Unnötig erscheint uns aber die Angabe von Tabellen über Steinbrecher, Walzenmühlen, Kollergänge etc., die nur bedingten Wert haben, da sie sich auf ein bestimmtes Fabrikat beziehen; sie gehören in Prospekte, nicht in ein besseres, wenn auch technisches Buch. Dies nur nebenbei! Wie eingangs angedeutet, man darf die angezeigte Neuerscheinung mit Freude begrüßen; sie ist eine wertvolle Bereicherung der glastechnischen Literatur, die in weiten Kreisen eine wohlwollende Aufnahme erfahren wird. Und diese verdient es. R.

Handbuch für den Eisenbahn-Güterverkehr. I. Dr. jur. W. Kochs Eisenbahn-Stationsverzeichnis der dem Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen angehörigen, sowie der übrigen im Betrieb oder Bau befindlichen Eisenbahnen Europas (mit Ausnahme der Eisenbahnen Griechenlands, Großbritanniens, Portugals und Spaniens) unter Angabe der Adressen der Eisenbahnen- und Stationsverwaltungen, der Entfernungen der Stationen untereinander, ihre Abfertigungs- und sonstigen Befugnisse im Eisenbahn-Güterverkehr, sowie ihrer geographischen und politischen Lage. Nach dem Stande vom 1. Juli 1910. 41. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Nach amtlichen Quellen zusammengestellt und herausgegeben von v. Mühlenfels, Eisenbahn-Direktions-Präsident a. D., Herausgeber der Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen in Berlin. Preis ℳ 11,—. Berlin 1910. Verlag von Barthol & Co., Berlin-Charlottenburg, Kantstraße 118—119.

Der Inhalt des Buches geht zur Genüge aus dem ausführlich wiedergegebenen Titel hervor, der erkennen läßt, daß es sich hier um ein wertvolles Hülfsmittel für die Versandabteilung handelt. Bei zweckmäßiger Benutzung erscheint ein Irrtum bei der Abrichtung von Eisenbahnsendungen als ausgeschlossen, wodurch mancherlei Unannehmlichkeiten von vornherein erspart werden. Die zweite Abteilung des Werkes „Dr. Kochs Orts-

---

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

verzeichnis“ bildet eine weitere wichtige Ergäuzung, indem sie diejenigen Orte, deren Güter-Ab- und Anfuhr von und nach deutschen, österreichischen oder ungarischen Eisenbahnstationen erfolgt, unter Augabe ihrer politisch-geographischen Lage, ihrer Bedeutung für den Verkehr sowie ihrer Abstoß-stationen mit deren Bahngebiet in alphabetischer Ordnung verzeichnet.

Technische Notizen.

Gläser-Eichmaschine. Die Firma Gebr. Barnewitz in Dresden-A. bringt jetzt eine Maschine auf den Markt, die für alle jene Glasfabriken, die Preßglas, Milchflaschen und sonstige mit Inhaltsangabe zu versehende Gläser erzeugen, von ganz besonderem Interesse ist. Die Maschine erspart nämlich einerseits das Ausmessen der Gefäße mit der Hand und ermöglicht es audererseits, zehn Gefäße auf einmal zu messen, wodurch eine ganz bedeutende Zeit- und Arbeitsersparnis erzielt wird. Das Prinzip dieser Maschine ist kurz folgendes: In einem mit Wasser gefüllten Behälter sind an einer horizontalen Welle zehn Gefäße so angebracht, daß sie beim Drehen der Welle mit Wasser ganz gefüllt hochgehoben werden. An einer zweiten Welle sind zehn Metallkolben derart befestigt, daß sie beim Niedergehen in die mit Wasser gefüllten Gefäße tauchen und hierbei eiu gewisses Wasserquantum verdrängeu und zum Ueberlaufen bringen. Das überlaufende Wasser wird in die zu messendeu Gläser geleitet. Es ist klar, daß die Kolben um so mehr Wasser aus den Gefäßeu verdrängen werden, je tiefer sie eintauchen, und eine an der Maschine befestigte Skala zeigt genau an, wie weit die Kolben gesenkt werden müssen, um ein bestimmtes Quautum des Wassers in die Gläser zu drücken. Eine Stellschraube, an dieser Skala verschiebbar, fixiert den Anschlag, so daß nicht mehr Wasser in die untergestellteu Gefäße fließeu kann, als gewünscht wird. Von ganz besonderem Vorteil ist die leichte Einstellbarkeit auf verschiedene Maße dann, wenn Gefäße mit zwei oder mehreren Inhaltsmarken zu versehen sind, wie dies z. B. bei Weinstutzen der Fall ist, die häufig auf $^{1}/_{8}$, $^{1}/_{4}$ und $^{3}/_{10}$ Liter geeicht werden. Alle drei Inhalte können angebracht werdeu, ohne den Arbeitsgang zu unterbrechen. Man stellt zunächst die Stellschraube auf $^{1}/_{8}$ Liter, bezeichnet sodann die Wasserhöhe an den untergestellten Gläsern, ohne sie zu entfernen, verstellt hierauf die Stellschraube auf $^{1}/_{4}$ Liter, bezeichnet wieder den Inhalt auf den Gläsern und stellt schließlich die Schraube auf $^{3}/_{10}$ Liter, worauf man ebenso wie früher verfährt. Das Ausmessen von zehn Gefäßen erfordert nur die einmalige Betätiguug zweier Hebel, von deneu einer niedergedrückt, der andere hochgehoben wird. Die Bedienung der Maschine ist daher die denkbar einfachste. Diese überaus praktische Vorrichtung ist gesetzlich geschützt (D. R. G. M. und D. R. P. a.). -n-

Für das Laboratorium.

Die Verjagung der Ammonsalze bei der quantitativen Bestimmung der Alkalien bereitet dem Analytiker besonders dann Schwierigkeiten, wenn es sich um größere Mengen Ammonsalze handelt. Bei der Konzeutration einer solchen Lösung auf dem Wasserbade bildet sich schließlich eine kristallinische Haut, und außerdem beginnt die Salzkruste an der Schalenwandung hochzusteigen und über den Rand überzukriecheu. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes gibt es verschiedene Mittel:*) 1. Man rührt die Lösung bis zur völligen Eindampfung mit eiuem Platinspatel um, was aber bei Vorhandensein irgend größerer Salzmengen mühsam und zeitraubend ist. 2. Ferner kann man so verfahren, daß man die Schale, nachdem sich die erwähnte Kristallhaut zu bilden beginnt, mit einem Uhrglas bedeckt und über freier Flamme weiter eindampft. Das erfordert aber ziemliche Uebung und gibt besonders zu dem Zeitpunkte leicht zu Verlusten Anlaß, wo der Inhalt der Schale breiig wird und zu spritzeu anfängt. Man erhitzt die bedeckte Schale weiter, bis ihr Inhalt trockeu wird und die Ammonsalze zu schmelzen beginnen. Dann wird nach Abnahme des Uhrglases erhitzt bis zur völligen Vertreibung der Ammonsalze. Das Uhrglas, welches in einer größeren Schale beiseite gestellt worden war, wird nun abgespült, zur Auflösung der daran haftenden Substanz, die Lösung in der Schale eingedampft und der Rest der Ammonsalze durch Erhitzen entfernt. 3. Am besten bedient man sich nach Jámbor folgender Methode: Wenn sich beim Eindampfen der Lösung eine Salzkruste abzuscheiden beginut, läßt man die Schale abkühlen, gibt das halbe Volumen konzentrierter Schwefelsäure zn und erhitzt mit kleiner Flamme. Nachdem alles Wasser verdampft ist, befindet sich in der Schale eine konzentrierte Schwefelsäurelösung der Ammonsalze, aus der sich letztere bei weiterem Erhitzen zusammen mit der Schwefelsäure leicht verjagen lassen. Ein Verlust durch Verspritzen der Lösuug ist hierbei nicht zu befürchten, da erstens die Dissoziationstemperatur der mineralsauren Ammonsalze niedriger als der Siedepunkt der Schwefelsäure liegt, und da zweitens Ammonsalze aus der warmen konzeutrierten Schwefelsäure nicht auskristallisieren. (Methode 3 wird in Fällen, wo größere Mengen Ammonsalze vorhandeu sind, und vor allem dann zu empfehlen sein, wenn die Alkalien als Sulfate zugegen siud. Befinden sich aber ausschließlich Chloride in der Lösuug, so würde diese Methode häufig als Erschwerung der analytischen Untersuchung anzusehen sein, weil bei ihr alle vorhandeneu Alkalichloride in Sulfate verwandelt werden, dann aber zur exakten Treunung des Kaliums vom Natrium wieder in Chloride übergeführt werden müssen. D. Ref.) F.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

D. 21 553. Verfahren, Chemikalien mit einer Schutzschicht aus Wasserglas zu überziehen. Dr. E. A. Franz Düring, Berlin, Gitschinerstr. 6. 24. 4. 09.

E. 14 686. Skalenanordnung für gläserne Spritzenzylinder. Evens & Pistor, Cassel. 5. 5. 09.

E. 15 351. Beschickungsvorrichtung mit unter einem Schüttrumpf angebrachtem Abstreicher oder Abstreichern für Walzwerke, Kollergänge und ähnliche Maschinen zur Verarbeitung von rohem grubenfeuchten Lehm und Ton; Zus. z. Pat. 179 974. Ottomar Erfurth, Teuchern, Prov. Sachsen. 7. 12. 09.

G. 29 405. Gegen chemische Einflüsse widerstandsfähige Gefäße ans reinen Eisenoxyden. Dr. Wilhelm Günther, Cassel, Karthäuserstr. 23.

H. 49 509. Maschine zur selbsttätigen Herstellung von Glaskugeln. Max Höfner, Brackwede i. W. 2. 2. 10.

K. 45 255. Heißluftmalapparat. Albert Krautzberger, Holzhausen b. Leipzig. 25. 7. 10.

M. 39 663. Aus einem mit schwalbenschwanzförmiger Nut versehenen Porzellankopf und eiuem auswechselbaren Korken bestehender Flaschenverschluß. Richard Mey, Dresden, Alannstr. 90. 23. 11. 09.

M. 39 853. Nicht wieder füllbare Flasche mit einer dem Verschluß lösbar verbundenen, beim Oeffnen abfallenden Scheibe. Oskar Münter, Gelsenkirchen. 13. 12. 09.

S. 28 625. Vorrichtung zum Messen hoher Temperaturen, bei welcher der Widerstand eines in einem Hohlkörper eingeschlossenen elektrischen Leiters bei verschiedenen Temperaturen ein Maß für die Temperatur darstellt. Gebr. Siemens & Co., Lichtenberg b. Berlin. 20. 3. 09.

Sch. 34 527. Flascheuverschluß. Georg Schäfer, Königswinter. 5. 1. 10.

V. 9393. Verfahreu zur Herstellung von durchsichtigem Quarzglas. Dr. Voelker & Comp., G. m. b. H., Beuel a. Rh. 22. 6. 10.

W. 31 216. Kammerofen mit Beheizung durch zwischen den Kammern gruppenweise angeordnete Längskanäle. Ofeubau-Gesellschaft m. b. H., München 30. 12. 08.

W. 33 509. Konservengefäßverschluß. Charles Hufeisen, Arlon, Belgien. 9. 12. 09.

Z. 6456. Torisches Brillenglas. Carl Zeiß, Jena. 22. 9. 09.

Versagungen.

J. 10 184. Verfahren zur Herstellung doppelwandiger Glasflaschen. 11. 3. 09.

H. 46 634. Hülse für Dewarsche Gefäße mit elastischer Einlage zwischen Hülse und Flaschenhals. 23. 9. 09.

Erteilungen.

229 659. Tintenfaß mit Kugelverschluß. Max Drachmann, Berlin, Rosenthalerstr. 40/41. 3. 12. 09.

229 739. Beschickungsvorrichtung für leicht anbackende Massen, insbesondere Ton und dergl. Karl Händle & Söhne, Maschinenfabrik und Kesselschmiede, Dürrmenz-Mühlacker. 5. 11. 07.

229 765. Vorrichtung znm Mischen und Mahlen körniger und griesiger Stoffe unter gleichzeitiger Ausscheidung grober Fremdkörper in einem an einem Ende siebartig durchlochten Trommelmischer. Georg Beil, Berlin-Wilmersdorf, Bingerstraße 43. 12. 6. 09.

229 849. Einrichtung zum Andrücken und zum Entferneu der Werkzeuge von Guillochiermaschinen von den zu bearbeitenden Gläsern oder sonstigen Werkstücken. Albert Breakeuridge Knight, Fairmont, V. St. A. 25. 4. 09. Priorität vom 25. 4. 08. (Aumeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika.)

229 861. Sandblasvorrichtung mit umlaufendem Trommelwerkstückhalter. Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath, Theodorstr. 191. 22. 2. 10.

Beschreibungen.

Vorrichtung zum Anwärmen von an einem Rahmen gehaltenen Glaslagen oder Glaskülbeln mit einem über einer Feuertrommel heb- und senkbaren, nach Befinden drehbaren Träger für den Rahmen, gekennzeichnet durch eine Haltevorrichtuug am Träger, welche gestattet, Rahmen beliebiger Größe und Form am Träger und mit beliebigem Zwischenraum zwischen Träger und Rahmen zu befestigen. D. R. P. 227 502. 26. 1. 08. Ernestine Sidonie verw. Sievert geb. Wiede, Dresden.

Klischee zu No. 227 502.

Aus Porzellan oder ähnlicher Masse hergestellter elektrischer Beleuchtungskörper, dessen die Lampeu umschließenden Teile glasiert, lackiert oder sonstwie die Strahlen zurückwerfeud behandelt siud, während die übrigen Flächen zum Zweck leichter Bemalung mit Leim- oder Wasserfarben unglasiert, unlackiert oder stumpf bleiben. D. R. P. 227 568. 26. 10. 09. George Frederick Rush, Chicago.

Verfahren zur Herstellung von Sprechplatten aus Glas durch Pressen nach Patent 226 040, indem die Platten in Form von Vollscheiben gepreßt werden, deren Dicke von innen nach außen zuuimmt. D. R. P. 227 581. 19. 1. 10. Zus. zu Pat. 226 040 vom 17. 10. 09. Carl Pivoda, Prag-Kgl. Weinberge.

Verfahren zur Weiterverwendung hohlgelaufener, in der Mitte geteilter Walzen von Walzwerken für Tou und dergl. Die beideu Teile eiuer der zusammenarbeitenden Walzen werdeu nach eingetretenem Verschleiß der mittleren Walzenteile mit ihren inneren Enden uach außen gekehrt. D. R. P. 227 637. 9. 12. 09. Franz Becker, Frechen bei Kölu.

Brechmaschine, insbesondere für Kaolin, bei der eiue Brechschwinge (a) mit einer schwingenden Backe (b) so miteinander verbunden sind, daß letztere der sich ihr nähernden Wand der Brechschwinge entgegenbewegt wird, wobei zur Verhütung vorzeitigen Hindurchfallens des

*) Nach J. Jámbor, Ztschr. f. analyt. Chemie, 49. Jahrg. S. 734.

Kaolins aus der Schwinge ein Gegenhalter (d) dient, welcher im Maß des Aufschließens der Kaolinkuchen die Durchfallöffnung der Brechschwinge freigibt. D. R. P. 227 639. 31. 10. 09. Adolf Reichelt, Lichtenstadt bei Karlsbad, Böhmen.

Unabhängig vom Ofen bewehrter und abnehmbarer Ofenkopf für Regenerativöfen, dessen Gas- und Luftzüge je für sich bewehrt und abnehmbar sind und bei dem gegen die Brenneröffnungen umschließende Kühlkästen sich an den Stirnseiten des Ofens anlegen. D. R. P. 227 668. 6. 6. 09. Poetter & Co. A.-G., Dortmund.

Stempelmaschine für Rotationsköper aus Glas und Metall, insbesondere für Glühlampen. Der Außenumfang des die um ihre eigene Achse drehbaren Lampen tragenden Kranzes a ist durch wellenförmige Gestaltung als Exzenter n ausgebildet, welches einen Stempel y absatzweise so bewegt, daß derselbe jede Lampe berührt, sobald sie sich an ihm vorbeibewegt. D. R. P. 227 739. 7. 8. 09. Romeo Wankmüller, Berlin.

Flüssigkeitsbehälter, besonders für Tinte geeignet, mit Vorratskammer und Eintauchnapf, dessen Tiefe geregelt werden kann. In ein mit einem Eintauchnapf versehenes und unten geschlossenes Rohr mündet der Ausflußschenkel eines Hebers, durch den es mit einem Vorratsgefäß so verbunden wird, daß Rohr und Vorratsgefäß zueinander in der Richtung des Ausflußschenkels verstellbar sind. D. R. P. 227 763. 28. 5. 09. Dr. Albert Schlicht, Breslau.

Invertlampe mit keramischem Brenner und keramischem, nach unten abnehmbarem Mantel. Der das Brennerrohr dicht umschließende obere Teil des Mantels hat längs verlaufende Führungsnuten, das Brennerrohr Tragrippen für den Mantel zum Zweck der sicheren Befestigung des Mantels am Brennerrohr mittels eines leicht lösbaren Bajonnettverschlusses.

Invertlampe, deren keramischer Mantel einen sich nach oben erstreckenden Hals mit den Führungsnuten und einen breiteren Unterteil mit Abzugsöffnungen in der Schulter zwischen Hals und Unterteil hat. D. R. P. 227 774. 19. 3. 09. Deutsche Suco-Licht-Gesellschaft m. b. H., Leipzig.

Schutzvorrichtung für Glühbirnen mit einem die Spitze der Birne aufnehmenden Rohransatz mit einer sich gegen den unteren Teil der Birne legenden Scheibe, welche in ihrer Mitte den die Spitze der Birne aufnehmenden Rohransatz trägt und au der radial stehende, nach aufwärts gebogene, federnde Arme befestigt sind, welche die Birne umgebend sich an dieser festklemmen und den Schutzkorb für die Birne bilden. D. R. P. 227 786. 27. 2. 10. Fischer & Lindenberg, Barmen.

Löschungen.

179 997. Verfahren zur Erzeugung eines Emails für Eisenblechwaren.
189 887. Verfahren zur Herstellung von Spiegeln.
199 983. Verfahren zur Herstellung doppelwandiger Gefäße.
225 415. Doppelwandiger Behälter.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Verfahren zur Herstellung dünner Tonplatten in größeren Abmessungen. Ein gebrannter großer Tonblock wird wird in mehrere ebene Tonplatten, z. B. durch Zersägen, Zerschneiden oder dergl. zerlegt. Robert Rupp, Architekt, Saarbrücken. 16. 7. 09.

Glas mit prismatischen Wellen für Verglasung und Plattenbelag. Die Erfindung betrifft eine Glasscheibe mit prismatischen wellenförmigen Rippen, welche die die Prismen senkrecht treffenden Lichtstrahlen genau senkrecht zur Scheibenfläche weitersenden und ist dadurch gekennzeichnet, daß die obere Fläche der Wellenrippen eine abwechselnde konkav und konvex gewellte Zylinderfläche mit Erzeugenden von 60° Neigung gegen die Glasplatte ist, während die untere Fläche eine Regelfläche bildet, die alle senkrecht zur oberen Fläche einfallenden Lichtstrahlen wagrecht reflektiert und in dieser Richtung in den zu beleuchtenden Raum sendet. Désiré Louis Joseph Houvenagel, Rentier, Malakoff (Frankreich). 27. 9. 09.

Erteilungen.

46 262. Rauchverzehrende Feuerung. Hugo Altmann, Ofensetzermeister, Reichenberg. 1. 9. 10.

46 308. Thermometer. Karl Nourney, Kaufmann, Schöneberg bei Berlin, und August Niemeyer, Kaufmann, Berlin. 1. 7. 10.

Löschungen.

40 544. Verfahren zur Herstellung geteilter Gußformen für keramische Massen.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

442 007. Brillenglas für Kurzsichtige aus zwei getrennten Linsen. Carl Zeiß, Jena. 9. 9. 09.

442 022. Farbzerstäuber. Johann Weinlich, Berlin, Camphausenstraße 32. 31. 8. 10.

442 051. Parfümbehälter in Form einer aus gefüllten Beeren bestehenden Weintraube. Handelshaus Leopold Stolkind & Co., Berlin. 21. 10. 10.

442 059. Flaschenverschlußsicherung. Georg Heil, Obereßlingen a. N. 24. 10. 10.

442 063. Deckelheber für Schachteln, Gläser, Dosen und ähnliche Behälter. Adolf Müller, Frankfurt a. M., Kaiserstr. 73. 25. 10. 10.

442 135. Luftdichter Verschluß für Einmachegläser, Konservenbüchsen und dergl. Gefäße. Laura Winter, geb. Meyer, Hannover, Georgstraße 4. 27. 10. 10.

442 159. Knaggenreflektor aus Porzellan, Magnesia o. dgl. Grüder, Blank & Co., G. m. b. H., Berlin. 12. 10. 10.

442 189. Augentropfglasverschluß, bestehend aus zwei Gummiplatten und einer Feder. Johannes Haussen, Delmenhorst, Oldenburg. 24. 10. 10.

442 194. Glasumkleidung für Invertlampen. Albert Silbermann, Berlin, Blumenstraße 74. 1. 11. 10.

442 212. Gerät zur Herstellung von Batiken, aus einer Metallhülse mit gebogenem Ausflußröhrchen und Luftzirkulationsöffnung. Zucker & Co., A.-G., Schreibwarenfabrik, Erlangen. 11. 4. 10.

442 230. Kochgeschirr mit durch Emaillierung hergestelltem Glasurüberzug von metallisch fettglänzendem Aussehen. Fuldaer Stanz- und Emaillier-Werke F. C. Bellinger, Fulda. 6. 10. 10.

442 277. Glasscheibe mit Löchern zur Vermehrung der Wohnzimmer-Lüftung. Theodor Prollius, Göttingen. 30. 9. 10.

442 280. Vorrichtung zum Glasieren von Fliesen und dergl.

442 281. Vorrichtung zum Fördern von Fliesen an Glasiermaschinen. Sächsische Turbinenbau- und Maschinenfabrik, A.-G., vorm. A. Kuhnert & Co., Meißen. 5. 10. 10.

442 286. Verteilungs- und Vorbrech-Apparat. Hofmann & Zinkeisen, Zwickau i. S. 11. 10. 10.

442 294. Gerippter Formkern für Kacheln etc. Anna van Duehren, geb. Grimm, Berlin, Königgrätzerstraße 82. 15. 10. 10.

442 309. Greifer zur Ablage frisch geformter Kacheln etc. Anna van Duehren, geb. Grimm, Berlin, Königgrätzerstraße 82. 19. 10. 10.

442 334. Halsring für Drahthebelflaschenverschlüsse. A.-G. Gerresheimer Glashüttenwerke, vorm. Ferd. Heye, Gerresheim bei Düsseldorf. 28. 10. 10.

442 439. Schwimmpuppe. Moritz Pappe, Liegnitz, Ring 27. 11. 8. 10.

442 463. Füllkörper für Absorptions- und Reaktionsräume. Idawerk m. b. H., Crefeld-Linn. 13. 10. 10.

442 492. Vereinigtes Speisen- und Getränke-Aufbewahrungs-, Koch-, Eß- und Trinkgefäß. Julius Mengel & Co., Erfurt. 30. 8. 09.

442 494 und 442 495. Glastafel mit Drahteinlage. Carl Bek und Emil Beutinger, Heilbronn a. N. 6. 1. 10.

442 509. Blumenvase für frische und gemachte Blumen (Buketts) mit flacher Rückseite zum Aufhängen. Emil Körner, Halle a. S., Wielandstraße 3. 17. 9. 10.

442 513. Weinhold-Dewarsches Gefäß mit zerlegbarer Schutzhülle. Wilhelm Knopf, Berlin, Schinkestraße 12/13. 1. 10. 10.

442 526. Flaschenbügelverschluß mit besonders ausgebuchtetem Unterbügel zum Zweck des Einhängens von Etiketten. Willi Zander, G. m. b. H., Magdeburg. 10. 10. 10.

442 529. Wasserstandsglas mit auf dem halben Umfang desselben angebrachten farbigen Längs- und Querstrichen, Alexander Rudenik, Altona, Langenfelderstraße 35. 11. 10. 10.

442 540. Heizbare Sauciere. Fritz Döhler, Braunschweig, Kl. Campestraße 7. 17. 10. 10.

442 630. Brennglas mit fixiertem Brennpunkt. Dr. H. Michaelis, Berlin, Luitpoldstraße 32. 27. 10. 10.

442 641. Schutzhülle für Dewarsche Gefäße. Thermos-A.-G., Berlin. 27. 2. 09.

442 661. Entlüftungsbahn für Druckgefäße und dergl. und Belüftungshahn für Vakuumgefäße und dergl. aus Steinzeug. Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und chemische Industrie, Friedrichsfeld i. B. 1. 9. 10.

442 726. Vorrichtung zur Verhütung des Zerfallens und vorzeitigen Entgasens der obenaufliegenden Kohlen (Briketts) in Gasgeneratoren. Dr. Martin Schweig, Weißwasser, O.-L. 17. 5. 10.

442 776. Tintenfaß mit selbsttätigem Verschluß. Arthur Mentz, Oberlungwitz i. S. 26. 10. 10.

442 792 und 442 793. Nicht wieder füllbare Sicherheitsflasche für Essig-Essenz und andere Flüssigkeiten. Wilhelm Heckmann, Gütersloh. 7. 11. 10.

442 794. Nicht wieder füllbare Flasche mit Sicherheitsverschluß ohne weiteren Korkverschluß für Essig-Essenz und andere Flüssigkeiten. Wilhelm Heckmann, Gütersloh. 9. 11. 10.

442 798. Tropfenfänger. Sreto Mitic, Berlin, Utrechterstraße 12, 8. 11. 10.

442 815. Flaschenverschluß mit glattem Knopf, welcher auf eine im Innern des Flaschenknopfes gelagerte Gummischeibe drückt und schließt. Franz Peucker, L.-Wahren. 27. 7. 10.

442 842. Fußreifen mit nach innen umgelegtem Wulstrand für emaillierte Eimer und dergl. Gefäße. Franz Prohazka, Lauter i. S. 15. 10. 10.

442 880. Heizbarer Trinkbecher. Anna Prößdorf, Leipzig, Härtelstraße 27. 25. 8. 10.

442 921. Gas-Waschflasche mit schraubenförmiger Wandung. Greiner & Friedrichs, Stützerbach i. Th. 20. 10. 10.

442 943. Salbentopf mit hohler Deckel-Wulst und Einschnitten in der Deckelzarge. Frederik Schütze, London. 29. 10. 10.

442 965. Trinkflasche für Reservisten. Julius Paulmann, Lüdenscheid. 10. 10. 10.

442 972. Blumenständer in Form eines Fliegenpilzes. Hermann Michel Nachf., Zittau. 17. 10. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

334 268. Röhrenpresse.
338 578. Walzwerk.
Georg Berthelen, Hameln a. W. 31. 1. 08. 2. 12. 10.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im Oktober 1910.

4. Sächsische Glasfabrik, Radeberg. Preßmuster 509 für Kompottschalen, Salatschalen, Kompotteller, Kuchenteller, Dessertteller, Fruchtschalen, Konfektschalen, Konfekttabletts, Zuckerschalen, Butterdosen und Käseglocken, 510 für Beleuchtungskörper. 3 Jahre.

5. Dümler & Breiden, Höhr. Bierkrug 658 für Reservisten mit Hufeisen und freiem Raum zur Anbringung eines Bildes. 3 Jahre.

5. Gg. Leykauf, Nürnberg. Für das unter No. 3366 eingetragene Muster wurde die Schutzfrist um 12 Jahre verlängert.

6. A.-G. der Spiegelmanufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg, Rhld. Für die unter No. 138 eingetragenen Muster wurde die Schutzfrist um 12 Jahre verlängert.

7. Josef Rieber, Manufaktur dekorierter Porzellane, Selb. Tafelservice Brüssel 11, Kaffee- und Teeservice Brüssel 12. 3 Jahre.

10. Georg Heckmann, Inh. Max Krakau, Berlin. Vasen, Flaschen, Tintenfässer, Leimtöpfe, Anfeuchter, Salzdosen, Toiletteartikel, Flakons, Dosen, Schalen, Menagen, Teedosen, Jardinieren, Likör- und Weinflaschen, Uhrgehäuse, Ascheschalen, Federschalen, Leuchter, Feuerzeuge, Papierhalter, Taschenflakons, Lineale, Schrotbecher, Markenkasten, Zigarrenbehälter, Petschafte, Schwammschalen 4336, 26428, 26468, 26471—26476, 26502—26505, 26513 - 26516, 26526, 26527, 26530 - 26532, 26550/I, 26552 II, 26570—26575, 26704, 26714—26716, 26720, 26721, 26723—26728, 26743 bis 26759, 26783, 26805—26815, 26823—26831, 26833, 26839, 26850—26852, 26854, 26856 26858, 26870—26872, 26879 - 26881, 26896, 26905, 26907, 26956, 26967, 26968, 26983, 26992, 27022, 27023, 27078, 27079, 27096—27101, 27109, 27112, 27113, 27113 I, 27114 - 27118, 27170, 27181/I, 27182—27192, 27194—27197, 27199, 27232—27237, 27238/I, 27248, 27250, 27256, 27258, 27261—27264, 27293, 27295—27298, 27311, 27312, 27359—27363, 27367 bis 27377, 27405, 27406, 27408, 27409, 27429, 27431, 27434. 3 Jahre.

11. Swaine & Co., Hüttensteinach. Charakter-Puppenköpfe A, B. 3 Jahre.

11. Porzellanfabrik Plankenhammer, G. m. b. H., Plankenhammer. Form Matin: Teekanne 501, Zuckerdose 502, Milchgießer 503, Terrinen Gloria 516, Pla 540, Rex 565, Teekanne Chi 590, Teetasse 420. 3 Jahre.

11. Utzschneider & Eduard Jaunez, Saargemünd, Zweigniederlassung Zahna. Für die am 14. 10. 07 angemeldeten Muster wurde die Schutzfrist bis auf 10 Jahre verlängert.

11. Ferdinand von Poschinger, Buchenau. Fassungsgarnitur 211 kristall, Schliff S 42/2 mit Transparentdekor. 3 Jahre.

11. Kadner & Lehmann, Deuben-B. Grabglasplatten 113, 115—118, 120—127. 3 Jahre.

12. Steingutfabrik Elsterwerda, G. m. b. H., Biehla. Dekore 486, 624, 625. 3 Jahre.

13. Keramik Coblenz Verkaufsstelle der rheinischen Steinzeug- und Glas-Industrie, Koblenz. Für die unter No. 90 eingetragenen Muster wurde die Schutzfrist auf weitere 3 Jahre verlängert.

13. Georg Heckmann Inh. Max Krakau, Berlin. Kalenderständer 4532. 3 Jahre.

14. A.-G. der Spiegelmanufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg, Rhld. Für die unter No. 85 eingetragenen Muster wurde die Schutzfrist bis 18. 10. 15 verlängert.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa: Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

136 890. Chemische Industrie- und Handels-Gesellschaft m. b. H., Dresden-A. G.: Herstellung und Vertrieb medizinischer, pharmazeutischer, chemischer und chemisch-technischer Präparate und Apparate, sowie Nähr- und Genußmittel aller Art. W. (A.): II—V. A.: 14. 3. 10.
Dr. Trainer (als Faksimilie)

136 922. Carl Henckell, Hamburg, Spitalerstraße 11 Barkhof Haus 1. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): I—IV. A.: 29. 1. 10.
KOSMOPOLIT

136 924. Carl Henckell, Hamburg, Spitalerstraße 11 Barkhof Haus 1. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): I—V. A.: 29. 1. 10.
ADMIRAL

136 949. Thermos-A.-G., Berlin. G.: Exportgeschäft. W. (A.): Doppelwandige Gefäße für den Hausgebrauch, als: Flaschen, Kannen, Töpfe, Dewarsche Gefäße, Fässer zum Aufbewahren und Versenden von Flüssigkeiten und festen Stoffen, Vorrichtungen zur Verhinderung einer Temperatur-Abnahme oder -Zunahme von in geschlossenen Gefäßen aufbewahrten flüssigen und festen Stoffen, Porzellan, Glas und Waren daraus. A.: 27. 1. 10.
Sterilotherm

136 951. **Grossil** 136 961. **Jasin** 136 963. **Gegosin** 136 965. **Sodol**

Großeinkaufs-Gesellschaft Deutscher Konsumvereine m. b. H., Hamburg. G. (A.): Herstellung und Vertrieb von Materialwaren, Kolonialwaren, Landesprodukten und Fabrikation der Lebens- und Genußmittelbranche, sowie von Haushaltungs- und Wirtschaftsbedürfnissen aller Art. W. (A.): I, II, V. A.: 11. 2. 10.

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

1. Für eine Kaolin-Schlämmerei (tägliche Leistung 5—10 t). ist die Anlage eines Trockenraumes zum Trocknen der gepreßten Massekuchen vorgesehen. Dampfheizung kommt als zu kostspielig nicht in Betracht, wohl aber Heißluft oder Heizkanäle im Boden einer Kammer mit Abzug für die feuchte Luft. Wie müssen die Feuerungen angelegt, wie die Kanäle geführt werden, welche Dimensionen sind zu wählen, und wie muß der Kamin konstruiert sein? Als Heizungsmaterial kommt ausschließlich Holz zur Verwendung.

2. Wer baut Muffelöfen mit drehbaren Schamotte-Retorten und mechanischer Ein- und Austragung für kontinuierlichen Betrieb zum Brennen von Sand bei 1000—1300°?

3. Wer liefert geeignete Vorrichtungen zum Auswaschen von Unterglasurfarbkörpern?

4. Wer baut die sogenannte böhmische Scharffeuermuffel? Welche Vorteile bietet sie, und in welchem Durchmesser baut man sie am besten?

5. Wer liefert Schwämme und wer Packfässer?

6. Welche Flußmittel kommen für eine keramische Masse aus Ton, Kaolin und Quarz in Betracht, die, bei SK 05—02 gebrannt, weiß bleiben muß? Feldspat, Talkum und Mennige hatten keinen Erfolg.

Glas.

1. Unsere Tafelglashäfen aus Großalmeroder Ton, die über zwei Jahre gut gehalten haben, zeigen bei den letzten zwei Sätzen den Fehler, daß sie über dem Boden abringeln und sofort bei der ersten Schmelze auslaufen. Unser Hafenmacher ist der Meinung, daß es auf den ersten Satz auf der Temperofenkappe etwas geregnet hat, beim zweiten Satz war dies aber nicht der Fall und trotzdem sind von vier Häfen, die nachgesetzt wurden, zwei gute und zwei abgeringelte aus dem Temperofen herausgekommen. Unsere Temperöfen haben keinen Schornsteinzug und sind für direkte Holzfeuerung eingerichtet. Den ersten Satz haben wir zehn Tage, den anderen acht Tage getempert. Wo sollen wir den Fehler suchen?

2. Ich habe einen Siemens-Ofen mit zehn Häfen von 70 cm, der mir in kurzer Zeit allem Anschein nach infolge zu hohen Zuges des Schornsteins zusammengeschmolzen wurde. Die Magdeburger Sandsteine, die die oberste Schicht des Gesäßes und die offenen Bütten einschließen (in einer Breite von 40 cm), waren noch scharfkantig, aber unter ihnen war alles bis zur Gaseinströmung herausgelaufen. Die Platten waren teils zerrissen und zerklüftet, teils herausgeschmolzen. Wie weit darf die abziehende Flamme die Kammern bespülen, ohne daß man Gefahr läuft, daß sie Schaden anrichtet?

Soll man in den beiden Kammern, wenn sie dem Abzug dienen, und wenn man sie durch Entfernung eines Ziegels beobachtet, die abziehende Flamme sehen oder nur die abziehenden Gase merken?

3. *Wir beabsichtigen, mitteldeutsche Braunkohlenbriketts an Stelle bester böhmischer Gas-Braunkohle zu vergasen. Welche Gewichtsmenge solcher Briketts entspricht einem Doppelwaggon böhmischer Gas-Braunkohle oder um wieviel größer muß der Brikettgenerator gebaut werden, um ein gleiches Betriebsergebnis zu haben?*

4. *Kann man auch gutes Tafelglas in einem Boëtius-Ofen schmelzen? Was würde die Einrichtung des dazu gehörenden Streckofens ungefähr kosten? Falls ein Gasofen nötig ist, wie teuer wäre er für 6 Häfen zu 500 kg Glas, und welche Leistung würde damit pro Arbeitsschicht erzielt? Als Feuerungsmaterial kommt englische Gaskohle in Frage.*

5. *Ist Rohöl oder Solaröl unvermischt für Glasschmelzöfen zu verwenden, oder wieviel kann man davon dem Wassergasteer beimischen? Wer liefert Zerstäuber für Solaröl? Wieviel Luft braucht man für Solaröl bei der Glasschmelze und von welchem Druck?*

6. *Woran liegt es, daß sich Asphaltlack in der Aetze teilweise löst, und wie läßt sich dies vermeiden?*

7. *Wer liefert Einrichtungen, um Demijohns statt in Weidengeflecht in eine Leinenhülle mit Korkfüllung oder ähnlichem elastischen Material einzupachen? Soviel uns bekannt, werden derartige Demijohns schon in Frankreich angefertigt, und sie sollen auch schon in Deutschland hergestellt werden.*

8. *Gibt es bereits ein Ersatzmittel für Gummi in Scheiben zu Abdichtungszwecken für Konservengläser, und wer liefert es?*

9. *Wer liefert Gebläse-Lampen und -Tische zum Bearbeiten von Glas?*

10. *Was ist zum Zerkleinern von Hafenton besser, ein Kollergang oder eine Kugelmühle? Kann das eine oder andere einen Einfluß auf die Haltbarkeit der Häfen ausüben?*

11. *Kann es möglich sein, daß eine reichlich große Esse, die für zwei Glasschmelzöfen angelegt ist, beim Kaltstellen des einen Ofens den Essenzug für den noch gehenden Ofen ungünstiger gestaltet, oder ist es gleich, ob beide Oefen gehen oder nur der eine in Betrieb ist?*

12. *Wer liefert in Oesterreich (Böhmen) transportable Oefen zum Glaseinbrennen? Wie bewähren sich die letzteren? Kann man in ihnen größere Quantitäten einbrennen, und wie ist der Holz- oder Kohlenverbrauch?*

13. *Wer liefert in Oesterreich (Böhmen) Guillochiermaschinen, die sicher arbeiten?*

14. *Wie werden die böhmischen Ringnäpfe hergestellt, d. h. wie in die Form gedrückt und wie im Kühlofen gekühlt? Unser Kühlofen liegt ca. 4 m vom Ofen entfernt, und viele Näpfe gehen entzwei, wenn sie aus ihm herausgenommen werden. Wie werden die Näpfe in den Kühlofen eingetragen, und sind in unserem Fall fahrbare Kühlöfen nötig? Wie sind Presse, Kerne und Formen zu behandeln bezw. zu kühlen?*

Verschiedenes.

1. *Welche Erfahrungen hat man in der Emailbranche mit Zirkonoxyd gemacht? Ist es vorteilhafter, das Oxyd mit dem Email zu schmelzen oder es nur zuzumahlen? Welcher prozentuale Zusatz ist der günstigste? Sind besondere Erscheinungen beobachtet worden?*

2. *Wer liefert in Oesterreich Platinzylinder für Räucherlampen?*

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

V. S. i. N. Die Adresse lautet: Ungarische Glashüttenwerke Josef Inwald, A.-G. in Budapest VI. Jzabella utcza 43.

A. D. i. G. Bezugsquellen für weißbrennenden und früh sinternden Ton finden Sie im Inseratenteil.

P.-I.-G. B. in A. Die gleiche Frage wurde erst kürzlich im Briefkasten des Sprechsaal beantwortet. Wie aus der Ueberschrift der in Frage kommenden Rubrik des Sprechsaal hervorgeht, handelt es sich um die Löschung eines österreichischen Patents. Die österreichischen Patentschriften sind zum Preise von ℳ 1,60 von der Firma Carl Heymanns Verlag in Berlin W 8, Mauerstraße 44, zu beziehen. In Oesterreich beträgt der Preis 1 Krone für das Stück; der Vertrieb liegt dort in den Händen der Buchhandlung von Lehmann & Wentzel in Wien I., Kärntnerstraße 30.

O. P. i. V. Für Sie kommt die Fachschule für Glasindustrie bezw. Versuchsglashütte in Haida i. Böhmen in Betracht.

St. P. i. P. Sie können 30 kg Kalkspat durch 27,6 kg Dolomit ersetzen.

Töpferei-Berufsgenossenschaft.

Am 25. Dezember 1910 verschied in Jena

Herr Geheimer Kommerzienrat

Dr. Adolf Richter, Rudolstadt.

Seit dem Jahre 1891 war der Verstorbene in der Verwaltung unserer Berufsgenossenschaft als Mitglied und Vorsitzender des Vorstandes der Sektion VI, sowie als Mitglied des Genossenschaftsvorstandes und Delegierter ein unermüdlicher, aufopfernder Mitarbeiter. In allen den von ihm bekleideten Ehrenämtern hat Dr. Richter vermöge seines vielseitigen reichen Wissens und seiner von echter Humanität getragenen wohlwollenden Gesinnung eine dem Gemeinwohl gewidmete segensreiche Wirksamkeit entfaltet.

Die Töpferei-Berufsgenossenschaft schuldet ihm vielen Dank. Sein Andenken wird bei uns in Ehren bleiben.

Der Vorstand der Töpferei-Berufsgenossenschaft.

Dr. Heinecke, Geheimer Regierungsrat, Vorsitzender.

Berlin, den 28. Dezember 1910.

Am 25. Dezember verschied in Jena nach einer glücklich überstandenen Operation plötzlich und unerwartet der Vorsitzende der Sektion VI der Töpferei-Berufsgenossenschaft

Herr Geh. Kommerzienrat

Dr. Adolf Richter

aus Rudolstadt

im 65. Jahre seines rastlos tätigen Lebens. Wir betrauern in dem Entschlafenen einen Mann, den wir seiner vielen hervorragenden Eigenschaften wegen hoch geschätzt haben. Trotz seiner umfangreichen Beschäftigung stellte er sich selbstlos auch in den Dienst der Töpferei-Berufsgenossenschaft und leitete seit vielen Jahren die Geschäfte unserer Sektion mit ungewöhnlichem Eifer und großer Gewissenhaftigkeit.

Dank sei ihm dafür und ein ehrendes Gedenken für alle Zeit.

Töpferei-Berufsgenossenschaft, Sektion VI.

Der Sektions-Vorstand:
Kommerzienrat **Ed. Meisel**, Geiersthal.
Kommerzienrat **Alfred Beyer**, Volkstedt.
Fabrikbesitzer **H. Albr. Müller**, Schwarza.

Der Geschäftsführer:
Alfred Lange.

Rudolstadt, den 27. Dezember 1910.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 12. Januar 1911. Nummer 2.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Ueber die Fabrikation der „Feuertonware“ und deren Brand im Tunnelofen.

Von Fabrikdirektor C. Schärtler.

(Nachdruck verboten.)

Die bereits seit einer Reihe von Jahren in England unter dem Namen "Fireclay", in Frankreich „Granite“, hergestellte starkwandige, mit opaker oder durchsichtiger Glasur versehene Tonware für sanitäre Zwecke, wird seit kurzem auch in Deutschland von mehreren Firmen mehr oder minder vollkommen hergestellt. Da ich selbst mich seit längerer Zeit mit dieser Fabrikation befasse, Veröffentlichungen darüber aber nur spärlich in der vorhandenen Literatur zu finden sind, so dürften einige Mitteilungen darüber von Interesse sein.

Wie schon von anderer Seite hervorgehoben, muß die Feuertonware eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel aufweisen, und hierauf ist daher bei der Zusammensetzung der Masse Rücksicht zu nehmen. In der Hauptsache handelt es sich um die Verarbeitung eines plastischen, feuerfesten Tones, dem ähnlich wie bei Schamottemassen, um also dem Verziehen beim Formen und Brennen entgegenzuarbeiten, Magermittel in verschiedener Korngröße zugefügt werden. Um eine entsprechende mechanische Festigkeit zu erzielen und auch die Garbrenntemperatur herabzusetzen, setzt man wohl auch Feldspat oder andere Flußmittel der Masse zu. Die Ware muß, sollen Engobe und Glasur rissefrei darauf stehen, bis nahe zur Sinterung gebrannt werden.

Die Formgebung geschieht wohl meist in Gipsformen, seit wenigen Jahren wohl auch durch Gießen zwischen zwei Gipsschichten, wodurch es möglich wird, Scherben bis zu 3 cm und bei Anwendung des Dr. Weberschen Verfahrens sogar bis zu 10 cm Dicke zu erzielen.

Dieses Gießverfahren ermöglicht es, einen vollkommen luft- und blasenfreien, also homogenen, Scherben bei gleichzeitiger genauester Einhaltung der Massezusammensetzung und mit einer beträchtlichen Reduktion der Formkosten zu erzielen. Man dürfte nicht fehlgehen, zu behaupten, daß sich die Formkosten fast auf ein Drittel des Formerlohnes ermäßigen. Der Einwand, daß durch das Gießen die Gipsformen stark in Mitleidenschaft gezogen werden, ist, wie sich gezeigt hat, nur zum kleinsten Teil stichhaltig, da der Gießschlicker doch nur wenig Wasser enthält und der geringe Teil des verflüssigenden Alkalis kaum in Betracht kommt, wenn nur mit den Formen einigermaßen vorsichtig umgegangen wird. Allerdings gehört zur Durchführung des Gießens neben Geduld und Ausdauer bei Anstellung planmäßiger Versuche auch Vertrautheit mit den physikalischen und chemischen Grundgesetzen. Die Zeiten der reinen Praktiker und der Geheimniskrämer sind für uns Keramiker endgültig vorbei. Es sei nur auf die in der letzten Zeit erschienenen Abhandlungen auf keramisch-chemischem Gebiet sowie über das Gießen mit Tonen hingewiesen. — In vielen Fällen dürfte auch das Verfahren zum Gießen nach Spangenberg & Keppeler (D. R. P.) gute Dienste leisten.

Beim Gießen kommt es bekanntlich darauf an, mit Gießschlickern zu arbeiten, die möglichst wenig schwinden, also ein Minimum von Wasser enthalten. Starkschwindende Massen geben ihr Wasser wohl leicht an die der Gipsform zunächst liegenden Flächen ab, während der innere Kern noch flüssig bleibt und zum mindesten Anlaß zum „geteilten“ Scherben gibt, der spätestens schon beim Trocknen sich durch Risse bemerkbar macht. Selbst aber dann, wenn eine gute Gießmasse gefunden ist, sind die Schwierigkeiten noch nicht überwunden. Die ungleichen Scherbenstärken des zu gießenden Gegenstandes, hauptsächlich an den Ecken von Spülbecken, bieten jedem, der sich mit dem Gießen einmal beschäftigt hat, genug Schwierigkeiten. An den genannten Stellen ist der Scherben oft bis zu 2 cm stärker wie an anderen, und es ist daher leicht zu begreifen, daß sich der Schlicker im Innern noch nicht angesteift hat, weshalb sich hier zuerst Einsenkungen und später dann beim Trocknen Risse (Winkel- und Kanten-Risse) zeigen, die das Stück für die weitere Fabrikation unverwendbar machen. Diese Fehler kann man vermeiden, indem man entweder die Scherbenstärke an den empfindlichen Stellen reduziert oder aber indem man an den letzteren Masseeinlagen in die Gipsformen einformt.

Hat das Stück auf die eine oder andere Weise die gewünschte Form erhalten, und brennt sich die Masse weiß oder hellfarbig, so ist die Weiterbehandlung ziemlich einfach. Brennt sich die Masse weiß, so kann nach einem etwaigen Verglüh-

brand, der, wie bei Steingut üblich, höher wie der nachfolgende Gutbrand erfolgt, eine durchsichtige Glasur aufgeschmolzen werden. Bei hellfarbigen Scherben wird in den meisten Fällen nach Auftragen einer opaken Glasur auf den verglühten Scherben der Gutbrand stattfinden. So schön aber auch ein mit einer opaken Glasur versehenes Stück aussieht, jenen auch von Laien bewunderten Spiegel, der den mit durchsichtigen Glasuren versehenen Stücken eigen ist, wird es nie erreichen. Wohl aus diesem Grunde zieht man es in ersten Werken vor, den farbigen Scherben mit einer weißbrennenden Begußmasse (Engobe) zu überziehen. Es versteht sich von selbst, daß dadurch die Schwierigkeiten wachsen, aber das endliche Ueberwinden derselben, verursacht durch die Schwindungsverhältnisse zwischen Scherben, Engobe und Glasur, gibt uns auch eine moralische Genugtuung: den Triumph des lebenden Geistes der Wissenschaft über die tote Materie.

Wahrhaft vorbildlich hergestellte engobierte Ware liefert ein bekanntes französisches Werk, bei welchem Scherben, Engobe und Glasur in einem Brand fertiggestellt werden. Nach mir gewordenen Mitteilungen werden dort die sauber geputzten, lufttrockenen und rohen Formlinge mittels Pinsels engobiert, worauf die Engobe vor dem Auftragen der Glasur geglättet wird. Da das Auftragen der Engobe mittels Pinsels sehr sorgfältig gemacht werden muß, so ist dieses Verfahren ziemlich kostspielig, und es kann angenommen werden, daß das Engobieren und Glasieren in diesem Fall für ein mittleres Waschbecken auf ca. ℳ 2,00 zu stehen kommt. Meines Wissens wird auch in einem deutschen Werk mit dem Pinsel engobiert, allerdings mit dem Unterschied, daß dies dort auf dem lederharten Scherben geschieht.

Da mich das unökonomische Engobieren mittels Pinsels nicht befriedigen konnte, verlegte ich mich darauf, ein vorteilhafteres Verfahren ausfindig zu machen. Das Tauchen, wie beim Engobieren der Ziegel üblich, erscheint natürlich des Umfanges und Gewichtes der zu engobierenden Stücke wegen ausgeschlossen. Nach mancherlei Versuchen wandte ich mich dem Engobieren mit dem Aerographen zu, und mit diesem arbeite ich nunmehr schon monatelang. Hierbei kommt es darauf an, die Eigenschaften der Engoben in verschiedenen Konzentrationen und unter Berücksichtigung des spezifischen Gewichtes zu studieren, aber vom ökonomischen Standpunkt aus arbeitet man mindestens 20 Mal billiger.

Wie schon erwähnt, geschieht das Brennen der Granitware in einem Tunnelofen. Da mir nun auch ein solcher zur Verfügung steht und darin die hergestellte Ware ebenfalls in einem Brand fertiggebrannt wird, so dürfte es vielleicht interessieren, auch darüber etwas zu hören. Der Ofen hat eine Länge von 100 m, und es befinden sich gleichzeitig 80 mit Ware beladene Wagen darin. Die Plattform der Wagen hat 1,50×0,80 m; die Feuerungen sind in der Mitte des Ofens angeordnet und für die Beschickung von oben eingerichtet. Es wird, da vorläufig nur für die halbe Produktion gearbeitet wird, alle zwei Stunden ein Wagen eingeschoben und einer herausgezogen.

Fehler, die beim Brennen vorkamen, waren folgende:

Die Ware war tadellos gebrannt, aber zum Teil „gekühlt". Nachdem alles nur denkbar Mögliche versucht war, um dem Uebel zu steuern, wurde während der Beschickung mit Kohle der Zug verringert. Es wurde nämlich beobachtet, daß beim Oeffnen der Feuerlöcher sich die feuerfesten Kapseln rasch abkühlten, wodurch zweifellos die Kühlrisse verursacht wurden. Durch den verringerten Zug beim Beschicken scheinen die letzteren für immer beseitigt zu sein.

Ferner wurde hie und da ein örtliches Aufblasen der Engobe mit Glasur beobachtet, dessen Ursache zweifellos in schlechter Feuerführung lag. Durch zeitweises Beschicken mit zu viel Kohle hatte sich eine Stichflamme gebildet, die dann diese Aufblähungen verursachte. Schärfere Ueberwachung der Brenner hat auch hier zum Ziel geführt.

Der Ausfall (Bruch) übersteigt bei gut geleitetem Betrieb nicht 10 %, wie ich feststellen konnte. Bei schwachwandiger Ware kam es vor, daß die dem Feuerbett nächsten, also untersten Stücke überfeuert waren. Dies ließ sich leicht vermeiden durch Verringern des Querschnittes der Feuerzüge der Wagen, wodurch die Flamme gezwungen wurde, mehr nach oben zu wirken. Dieses Verringern des Querschnittes ist auch dann angebracht, wenn die hochstehende Ware nicht gargebrannt erscheint, während die unterste zu viel Feuer erhielt.

Daß anfangs mit ungelerntem Personal auch mancher Schaden entsteht, ist unvermeidlich. Vor 1½ Jahren wurde ein Wagen statt auf die Schiebebühne auf das Zementpflaster gedrückt, wobei natürlich der ganze Wagen in Trümmer ging.

Solche Fälle ereignen sich bei einem einigermaßen eingearbeiteten Personal wohl nicht. Die laufende Instandhaltung der Wagen überschreitet keinesfalls die bei gewöhnlichen Oefen mit zeitweiligem Betrieb notwendige, falls alle auftretenden kleinen Risse sofort ausgebessert werden. So große Schwierigkeiten sich uns auch anfangs beim Betrieb des Tunnelofens in den Weg stellten, so haben wir diesen heute doch vollkommen in der Hand, und ich möchte ihn seiner unzweifelhaften Vorzüge wegen nicht mehr missen.

Ueber das Wesen, die Ursache und die Verhütung der Glasfehler.

Von Dr.-Ing. Ernst Plenske.

(Fortsetzung.)

Streifen.

Eine andere auffällige Erscheinung sind farbige Streifen im Glas, die durch anders gefärbte Silikate als das Grundglas gebildet werden. Sie entstehen bei ungleichmäßiger Auflösung der Färbemittel wegen zu grober Mahlung, ungenügender Vermischung mit den übrigen Gemengebestandteilen oder unzweckmäßiger Anwendung überhaupt. Dieser Fehler kann ferner durch solche zufällig ins Gemenge oder in die Glasschmelze gelangte Substanzen herbeigeführt werden, welche sich unter Bildung farbiger Oxyde bezw. Silikate allmählich im Glas auflösen. Als solche kommen besonders in Betracht: Rostschichten der Gemengewagen, Nieten der Einlegekellen, Kistennägel in den Scherben, Teile von eisernen Krücken und sonstigen Stangen, Kapseln in Brunnenflaschenscherben etc. Deshalb empfiehlt es sich, alle am Ofen verwendeten metallenen Gerätschaften, die mit dem Gemenge und Glas in Berührung kommen, von Zeit zu Zeit auf ihren Zustand zu untersuchen, die einzelnen Rohmaterialien oder besser noch das fertige Gemenge, wenn angängig durch ein Schüttelsieb zu werfen und alle Glasscherben auf beigemischte Metallteile hin durchzusehen. In Schleifereibetrieben muß außerdem eine gründliche Reinigung der Scherben in der Waschtrommel vorgenommen werden, um die vom Polieren her anhaftende Potée zu beseitigen.

Rampen.

Mit Rampen, Wolken oder Wellen bezeichnen wir solche nebeneinander oder übereinander liegende Glasschichten eines Gegenstandes, welche wegen verschiedener chemischer Zusammensetzungen oder bei gleicher chemischer Zusammensetzung wegen wesentlich voneinander abweichender Spannungen das durchfallende und das auffallende Licht in verschiedenem Maße brechen. Derartig fehlerhaftes Glas ist sehr unansehnlich und besitzt wenig Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel und höheren Druck; es ist deshalb schwer verkäuflich und bei starkem Hervortreten der Rampen ohne weiteres als Bruchglas zu betrachten. Wie empfindlich rampiges Glas ist, kann man daraus ersehen, daß es zuweilen schon in ganz normal gekühltem Zustand allein durch den Einfluß der Sonnenstrahlen oder durch das Reiben mit einem wollenen Tuch zum Zerspringen gebracht werden kann. Die eigentliche Ursache für das Auftreten des genannten Fehlers bei gleicher chemischer Zusammensetzung der in Betracht kommenden Glasschichten ist darin zu suchen, daß dickflüssiges und dünnflüssiges Glas zusammenkommen, ohne daß eine innige Mischung, also eine gleichflüssige Masse entsteht. Wird z. B. bei diskontinuierlichem Betrieb vor dem Einlegen des Gemenges der Ofen nicht genügend aufgewärmt, so daß das von der vorhergehenden Arbeit zurückgebliebene Glas auf dem Hafen- bezw. Tageswannenboden steif liegen bleibt und sich nicht während der Schmelze mit der frisch geschmolzenen Glasmasse vermischen kann, so steigt jenes in dieser doch bei der Arbeit empor und kommt mit zur Verarbeitung. Die gleiche Erscheinung tritt ein, wenn die Temperatur des Ofens während der Arbeitszeit großen Schwankungen unterworfen ist; dies ist nämlich der Fall, wenn die dem Ofen zugeführte Gasmenge sich beim Abschlacken der Generatoren und infolge einer Unachtsamkeit der Ofenarbeiter (Schürer, Schmelzer) ändert oder wenn, besonders im Winter, kalter Wind durch die Schafflöcher auf die Oberfläche der Glasschmelze stößt. Es entstehen dann bei dem Aufnehmen des Glases Schraubenwindungen, welche bei niedriger Ofentemperatur nicht ohne weiteres in sich verschmelzen. Bei dem geblasenen Glas sucht man sich in solchen unerwünschten Fällen wohl dadurch zu helfen, daß man jeden Posten längere Zeit erwärmt. Dadurch wird aber die Arbeit wesentlich verlangsamt und das Ausbringen verringert. Um diesem Uebelstand zu begegnen müssen daher genügend Generatoren angelegt und diese in gewissen Zeitabständen abgeschlackt werden; auch ist die Anlage eines Gassammlers sehr zu empfehlen. Im Winter sind natürlich Türen und Fenster nach Möglichkeit geschlossen zu halten. Ganz zu verwerfen ist es, daß mißlungene Arbeitsstücke wieder in die Glasschmelze am Schaffloch geworfen und die gebrauchten Pfeifen schlecht abgeklopft werden, so daß Reste der Näbel in die Glasschmelze gelangen können. Dann erweichen die festen Glasbrocken wohl wieder in der dünnflüssigen Glasschmelze; sie bilden aber keine innige Mischung mit ihr.

Ein anderer Hauptanlaß für die Rampigkeit des Glases als das Auftreten von sich berührenden Glasschichten mit verschiedener chemischer Zusammensetzung wird auch noch durch die folgenden Umstände herbeigeführt. Wird das Gemenge nicht genügend gemischt, so kann es leicht vorkommen, daß die neugebildeten Silikate und Oxyde während der Schmelze nicht genügend Zeit und Gelegenheit finden, eine homogene Lösung zu bilden. Auch wenn die Läuterung der Glasschmelze wegen zu geringer Ofentemperatur, falscher Zusammensetzung des Gemenges, zu hohen Scherbenzusatzes, eines Scherbenzusatzes zu unrechter Zeit und dergl. zu träge ist, bilden sich verschieden zusammengesetzte Glasschichten. Sehr leicht entstehen diese ferner, wenn die Zusammensetzung der in den Schmelzraum hintereinander eingelegten Gemengehaufen verschieden ist, sei es, daß die Gemengebestandteile an sich verschiedene chemische Zusammensetzung haben, sei es, daß die Gemengehaufen zwecks Umfärbens in der Wanne absichtlich geändert werden, sei es, daß Scherben unbekannter Herkunft verwendet werden, die eine andere chemische Zusammensetzung als das zu erzeugende Glas haben. Auf die Zusammensetzung und Zubereitung des zu schmelzenden Glassatzes ist daher eine ganz besondere Sorgfalt zu verwenden. Wohl zu beachten ist es schließlich noch, daß auch dann Rampen entstehen, wenn die Schiffchen bezw. Kränze in der Glasschmelze verschoben werden. Das in der Nähe derselben befindliche Glas löst nämlich Tonerde und Kieselsäure aus ihrer Masse allmählich auf und zieht sich bei einer Lageänderung der Klärgefäße ins Grundglas, worin es als anders zusammengesetztes Glas Rampen hervorruft.

Eine besondere Art von Rampen, die bei geblasenen Tafelglaswalzen ringförmig auftreten und nicht mit Fäden verwechselt werden dürfen, nennt man

Trommelringe.

Diese bilden gewissermaßen die Kontaktzone zweier Glasschichten mit verschiedener Spannung. Ihre Entstehung beruht darauf, daß anfangs nach rheinischer, später nach belgischer Methode gearbeitet wird; d. h. der mit der Pfeife zuerst aufgenommene Posten Glas wird durch Motzen nach vorn gedrängt, erkaltet hier und wird steif, während das zuletzt aufgenommene warme Glas als hinterer Teil sich noch im weichen Zustande befindet. Beim Ausblasen der Walze tritt dann keine innige Vermischung der verschieden temperierten Schichten ein. Aehnliche Erscheinungen machen sich bemerkbar, wenn das mehrmalige Aufnehmen des für eine Walze erforderlichen Glases zu schnell hintereinander erfolgt. Die äußere Schicht des ganzen Glaspostens erstarrt dann bereits vor oder bei der Arbeit, während das Innere noch warm und weich ist. Ebenso nachteilig ist es, wenn der Glasposten an der Pfeife nicht entsprechend vorgeformt und nicht im ganzen, also vorn und hinten, gleichmäßig angewärmt wird. Bei farbig überfangenem Tafelglas können Trommelringe infolge einer schlechten Verteilung des Glases auftreten; sie sind dann meistens von einer ungleichmäßigen Färbung begleitet.

Um nun diesem Uebelstande in allen Fällen zu begegnen, läßt man jedes mit der Pfeife frisch aufgenommene Glaspöstchen so weit abkühlen, bis es formgerecht ist, und formt den ganzen auf diese Weise gleichmäßig erwärmten Glasposten zweckentsprechend vor, wobei allerdings ein zuweilen wiederholtes Einwärmen erforderlich ist.

Schlieren.

Auch die Schlieren bilden eine besondere Stufe von Rampen, und zwar die unterste, denn sie sind als sehr feine Rampen anzusehen; es gelten daher für ihre Entstehung die früher gemachten Angaben in geschmälertem Maßstabe. Ein besonderer Fall von Schlierenbildung tritt nur dann ein, wenn leichtflüchtige Bestandteile an der Oberfläche der Glasschmelze verdampfen. Es bildet sich dann eine dünne Schicht von Silikaten, die eine andere chemische Zusammensetzung und daher auch eine andere Lichtbrechung als die Grundmasse besitzen. Die Möglichkeit zu dieser Bildung ist umso größer, je alkalireicher die Glasschmelze ist, je höher die Ofentemperatur gehalten wird und je länger die Glasschmelze in der Ruhelage verweilt. Die Schlieren entstehen natürlich erst dann, wenn sich die obere Schicht mit der Grundmasse vermischt. Dieser Uebelstand macht sich besonders leicht beim Spiegelglas bemerkbar, wenn das Glas vor dem Gießen längere Zeit bei hoher Hitze im Hafen steht.

Ergibt sich schon aus den angeführten Fällen, in welchen Rampen im Glas entstehen können, welche Maßregeln zu ihrer Beseitigung und Verhütung zu ergreifen sind, so sei am Schlusse dieses Abschnittes noch besonders darauf hingewiesen, daß ein erprobtes unverändertes Gemenge, ein gleichmäßig heißer Ofengang und die nötige Sorgfalt bei der Verarbeitung der Glasschmelze am besten gegen diesen Fehler schützen.

Winden und Fäden.

Winden und Fäden sind dünne, langgezogene Partien tonerdereichen Glases, die durch stärkere Lichtbrechung als die Grundmasse charakterisiert sind; sie machen das Glas leicht zerbrechlich, weil das tonerdereiche Glas einen wesentlich anderen Ausdehnungskoeffizienten hat als tonerdearmes oder tonerdefreies Glas. In der Regel wird zwischen diesen beiden eng verwandten Arten von Glasfehlern kein Unterschied gemacht. Streng genommen rühren aber die Fäden von den in der Glasschmelze schwimmenden Schamottesteinchen oder -knoten her, deren Masse sich bei der Bewegung fadenförmig zerteilt, während die Winden dadurch hervorgerufen werden, daß das in der Nähe der Wandungen von Schiffchen, Kränzen oder Häfen befindliche tonerdereiche Glas durch die übrige Glasmasse gezogen wird. Dies geschieht, wenn der Glasmacher das Glas zu nahe am Schiffchen oder am Kranz mit der Pfeife aufnimmt oder wenn das Läuterungsgefäß in der Glasmasse verschoben wird. Im allgemeinen treten Winden und Fäden umso leichter auf, je weniger widerstandsfähig die verwendeten Schamottematerialien gegen den physikalisch-chemischen Einfluß der Glasschmelze sind, je heißer der Schmelzofen geht und je länger die Glasschmelze der Ofenhitze ausgesetzt wird. In der Regel ist bei der Ingebrauchnahme neuer Häfen sowie neuer Schiffchen und Kränze Neigung zur Fadenbildung vorhanden, weil sich stets kleine Schamottepartikelchen oberflächlich davon ablösen. Diesem Uebelstande begegnet man beim Hafenofenbetrieb am einfachsten dadurch, daß man reine Scherben oder doch wenigstens Sodagemenge an Stelle von Sulfatgemenge einschmilzt, weil ersteres weniger stark auf die Hafenmasse einwirkt als letzteres und die Hafenwandung sich dabei gewissermaßen mit einer Glasur überzieht, die vor der mehr zerstörenden Wirkung des Sulfatgemenges etwas schützt. Außerdem fertigt man nach Möglichkeit aus dem ersten Schmelzgut solche Gegenstände, die kein unbedingt reines Glas erfordern, wie z. B. in der Spiegelindustrie Rohglas und Drahtglas, oder bei denen kleine Fehler nicht besonders hervortreten, wie z. B. festgeblasene Artikel. Dies gilt auch für den Wannenbetrieb nach dem Schiffchensetzen. Im übrigen sind für das Auftreten der Winden und Fäden die entsprechenden Ursachen und Maßregeln anzusehen wie für Schamottesteinchen und Knoten.

Blasen.

Je nach der Beschaffenheit der Blasen im Glase unterscheidet man Gispen, Gallbläschen, Gasblasen im weiteren Sinne und Luftblasen.

a. Gispen. Gispen sind kleine Bläschen, die mit Luft oder gasförmigen Zersetzungsprodukten von Gemengeteilen angefüllt sind und an ihren Wandungen häufig einen mehr oder weniger opalisierenden Anflug von meist Alkalisalzen besitzen. Ihre Entstehung beruht auf einer unvollkommenen Läuterung des Schmelzgutes, die wieder auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden kann. Sehr oft ist die Schuld an diesem Fehler kaltem Ofengang beizumessen, bei dem die Ofenhitze nicht genügt, um die zwischen den Gemengeteilen eingelagerte Luft und die sich bei der Zersetzung der Gemengeteile bildenden Gasbläschen aus der Glasschmelze auszutreiben; diese selbst wird nämlich einerseits nicht dünnflüssig genug, so daß der Auftrieb der Bläschen den von der Schmelzmasse dargebotenen Widerstand überwinden kann, andererseits erhält die Glasschmelze nicht genügende Bewegung, um die Bläschen an die Oberfläche treten zu lassen. Der letztere Umstand tritt auch dann ein, wenn zu wenig oder nicht rechtzeitig geblasen (gebülvert) wurde.

Das Zukaltgehen kann sich beim Hafenofenbetrieb übrigens entweder auf den ganzen Ofen oder bei mangelhafter Ofenkonstruktion nur auf einen Teil desselben und zwar in der Regel die Eckhäfen erstrecken. In diesem Fall kann man dadurch Abhilfe schaffen, daß man dem Gemenge für die Eckhäfen mehr Alkalisalze zusetzt, — vorausgesetzt, daß die Ofenhitze zur Durchschmelze überhaupt ausreicht —, oder daß man kleinere Häfen für die Eckplätze verwendet. Ist der kalte Ofengang auf Mangel an Generatorgas oder auf eine minderwertige Beschaffenheit desselben zurückzuführen, so werden entweder die Generatoren nicht richtig bedient, oder sie genügen überhaupt nicht, oder das verwendete Brennmaterial ist für den Generatorenbetrieb ungeeignet. Geht der Ofen aber andauernd heiß genug und zeigen sich dennoch Gispen im Glas, so sind diese infolge einer weiteren Zersetzung bereits geschmolzener Partikelchen bei zu langem bezw. zu hohem Erhitzen der Glasschmelze entstanden; letztere hat dabei leichte Neigung, sich zu heben. Eine ähnliche Erscheinung kann man beobachten, wenn die erste Einlage beim Hafenofenbetrieb zu früh, d. h. bevor der Ofen genügend angewärmt ist, erfolgt. Das Gemenge brennt dann gewissermaßen am Hafenboden fest und schmilzt bezw. zersetzt sich sehr langsam, so daß noch nach der eigentlichen Schmelzzeit, also während der Verarbeitung des Glases, Gasentwickelung erfolgt. In solchen Fällen pflegt der obere Teil des Hafeninhaltes nach dem Abgehenlassen blank zu sein, während die unteren Glaspartien mit Gispen durchsetzt sind, die beim Anwärmen des Ofens und der Glasmasse langsam emporsteigen. Es ist deshalb der Be-

weis dafür, daß der ganze Hafeninhalt blank ist, nicht etwa erbracht, wenn die mit dem Eisen aus den oberen oder mittleren Schichten des Hafeninhaltes genommene Probe blank erscheint; diese muß vielmehr möglichst tief geholt werden und dann blank sein. Entsprechende Verhältnisse gelten für den Betrieb der Tageswannen, wenn diese vor dem Einlegen des Gemenges nicht genügend angewärmt oder wenn die Gemengehaufen zu schnell hintereinander eingelegt werden, so daß sie nicht jedesmal genügend durchschmelzen können. Auch wenn der Boden der Wanne zu kalt geht und die nötige Grundhitze dem Ofen fehlt, bewirkt die lediglich von oben wirkende Schmelzhitze wohl eine blanke Glasschmelze in den oberen Partien, sie reicht aber nicht dazu aus, um auch die tieferen Schichten zur völligen Läuterung zu bringen. Eine weitere Ursache für das Auftreten der Gispen im Glas liegt in der falschen Behandlung des Hafenofens oder der Tageswanne während des Abgehens. Erfolgt dieses nämlich plötzlich, nicht langsam und nicht gleichmäßig, so erstarrt die Glasschmelze an der Oberfläche sehr schnell und macht das Entweichen der in derselben noch vorhandenen Gasbläschen unmöglich.

Im allgemeinen wächst die Neigung zur Gispenbildung mit dem Gehalt des Gemenges an Alkalisalzen und mit der Ofentemperatur. Ist diese reichlich und der Alkalisalzgehalt sehr hoch, so kommt das Glas infolge einer stetigen Zersetzung der Alkalien überhaupt nicht recht zur Ruhe. Nachteilig wirkt in dieser Hinsicht auch ein zu geringer Zusatz an Reduktionskohle bei Sulfatgemenge. Wird eine schwefelreiche Kohle oder daraus gewonnenes Generatorgas als Brennstoff benutzt und haben die sich bei der Verbrennung bildenden Schwefelverbindungen infolge ihres starken Gasdruckes im Ofen Gelegenheit, sich mit den Alkalien der Glasschmelze zu verbinden, so entstehen ebenfalls leicht Gispen. Da nun bei der Gispenbildung in der Regel unzersetztes Natriumsulfat bezw. neu gebildetes Kaliumsulfat und Calciumsulfat in gasförmigem Zustand in der Glasschmelze zurückbleiben, gehen diese Salze bei der Verarbeitung des gispigen Glases infolge der Abkühlung in den festen Aggregatzustand über und setzen sich an den Wandungen der Bläschen ab. Dadurch wird gleichzeitig ein gewisser Unterdruck in den Gispen hervorgerufen, wofür deutlich der Umstand spricht, daß die an der Oberfläche des Glasgegenstandes befindlichen Gispen häufig einen Eindruck zeigen. Als gasförmiges Füllsel für die Gispen kommen hauptsächlich Luft, Kohlensäure, Kohlenoxyd, schweflige Säure und Schwefelsäureanhydrid in Betracht.

Ein besonders leicht vorkommender Fall von Gispenbildung ist der bei goldgelbem, mit Kohle gefärbtem Glas, das alkalireich eingeschmolzen werden muß, wenn die Färbung kräftig ausfallen soll. Hat dieses schon an sich die üble Eigenschaft, während der Schmelze stark zu schäumen, leicht über den Hafenrand überzufließen und sich schwer zu läutern, so bewirkt bereits eine geringe Temperatursteigerung während der Verarbeitung des Glases das Auftreten von Gispen. Dem kann man daher nur durch einen recht gleichmäßigen Ofengang entgegentreten oder besser, man färbt überhaupt nicht mit Kohle, sondern mit Graphit oder Braunstein und Eisenoxyd.

b) Gallblasen. Den Gispen verwandt sind die Gallblasen; diese sind jedoch größer, linsenförmig und zeigen einen ausgesprochen opalisierenden Beschlag von Sulfaten, deren charakteristisch bitterer Geschmack sich nach dem Zertrümmern der Blasen beim Berühren mit der Zunge bemerkbar macht. Wie schon ihr Name sagt, rühren sie von Galle her, die bei der Schmelze nicht vollständig beseitigt wurde. Die Galle ist vornehmlich ein wechselndes Gemisch von schwefelsaurem Natrium und schwefelsaurem Calcium mit wenig Chlornatrium; auch schwefelsaures Kalium kann als Bestandteil der Galle auftreten. Sie bildet sich bei allen Glasarten, deren Gemenge schwefelsaures Natrium (Glaubersalz) als Flußmittel enthalten, während sie bei Verwendung von Soda in nur sehr verschwindendem Maße auftritt. Ihre Menge ist umso größer, je geringwertiger das Glaubersalz ist, je mehr davon dem Gemenge zugesetzt und je niedriger die Schmelztemperatur des Ofens gehalten wird. Die Beseitigung der Galle erfolgt am bequemsten durch Wegbrennen mit reduzierender Flamme (beim Wannenofen) oder mit Holz (beim Hafenofen) und muß naturgemäß vor dem Blasenlassen erfolgen, während das Abschöpfen der Galle mit dem Löffel sehr unangenehm und zeitraubend und deshalb ganz zu verwerfen ist. Nur die beim Abbrennen mit Holz zurückgebliebenen Gallreste sollten durch Aufstreuen von Kohlenpulver oder Koks beseitigt werden. Galle kann sich aber auch während der Arbeitszeit, und zwar insbesondere während der Pausen beim heißen Aufschüren des Ofens bilden, wenn das Einschmelzen des Gemenges bei zu niedriger Temperatur erfolgte und noch unzersetztes Natriumsulfat in der Glasschmelze zurückgeblieben war, oder wenn dem Gemenge zur Begünstigung der Zersetzung des Natriumsulfats zu wenig Kohle zugesetzt war. Auf der Glasschmelze tritt die Galle dann in Gestalt von kleinen Salzseen, Spiegeln, auf und wird beim Aufnehmen des Glases leicht in dieses mit hineingedreht. Auf ein gutes Ausschmelzen des Gemenges und die Beseitigung der dabei auftretenden Galle muß daher große Sorgfalt verwendet werden, wenn man das Auftreten von Gallblasen verhüten will. (Fortsetzung folgt.)

Die Bleifrage in der Delegiertenversammlung der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz.

Die Delegiertenversammlung der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz tagte in Lugano vom 26.—28. September v. J. und beschäftigte sich eingehend mit der Beseitigung des Bleis in der keramischen Industrie. Sie beschloß, die nachstehenden Grundzüge für die Regelung der hygienischen Verhältnisse in keramischen Betrieben in einer Eingabe an die Staatsregierungen zur Berücksichtigung zu empfehlen:

I. Für die keramische Industrie soll von den Regierungen die Verdrängung des giftigen Bleis angestrebt werden.

Zu diesem Zweck sind folgende Maßnahmen zu treffen:

1. In der Porzellan- und Steingutfabrikation mit hoher Brennhöhe der Oefen sind Bleiglasuren zu verbieten.

2. Für die Steingutfabrikation mit niedriger Brennhöhe soll vorläufig eine Liste von Gegenständen angegeben werden, die bleifrei bereits hergestellt werden können. Eine noch erweiterungsfähige Liste wird die Gebrauchsgegenstände, wie Töpfe, Waschbecken, Schüsseln, Kannen, Schalen und andere Geschirre, elektrische Isolierungseinrichtungen und ähnliches aufführen.

3. Für die Herstellung ordinärer Tonwaren und einfacher Ofenkacheln bei niedriger Brennhöhe, wie sie auf dem Festland auch in Kleinbetrieben und in der Hausindustrie angefertigt werden, sollen Bleiglätte und Mennige durch Bleiglanz oder durch eine andere minder gefährliche Glasur ersetzt werden. Die Herstellung, das Fritten und die Verwendung ungefritteter Glasurmassen sind in solchen Betrieben zu untersagen.

Mittel, um die keramische Industrie zur allmählichen Verwendung bleifreier Glasuren zu veranlassen, sind folgende:

a) Belehrung und Unterstützung aller Inhaber keramischer Betriebe, die die Einführung bleifreier Glasuren praktisch versuchen wollen;

b) scharf gehandhabte hygienische Maßnahmen für Betriebe mit Bleiglasuren.

II. Für Betriebe, die ausschließlich und dauernd bleifreie, ungiftige Glasuren*) verwenden, gelten nur die sonst für Einrichtung und Betrieb von Werkstätten oder Fabriken in Kraft befindlichen Bestimmungen. Es ist den staatlichen Aufsichtsorganen gestattet, zu jeder Zeit und in jedem Stadium des Prozesses im Betrieb Proben der Glasurmassen, sowie der zu ihrer Herstellung dienenden Substanzen zum Zwecke der Untersuchung zu entnehmen.

III. Für die bleihaltige Glasuren verwendenden Betriebe sind folgende Maßnahmen zu fordern:

1. Es ist den zuständigen Behörden die Befugnis zu erteilen, Aenderungen der Glasurmasse zu verlangen, die zur Verhütung von gesundheitlicher Schädigung der mit Glasurmasse beschäftigten Arbeiter notwendig sind;

2. das Mischen, Mahlen und Transportieren der Glasurmasse, sowie ihrer bleiischen Bestandteile soll entweder nur in stark angefeuchtetem Zustand oder in staubdichten Apparaten erfolgen;

3. Frittöfen sind so anzulegen, daß die Fritte in noch flüssigem Zustand in Wasser geleitet werden kann, und das Entleeren von Fritte hat in dieser Art zu erfolgen;

4. das Aeschern hat in einem von den übrigen Arbeitsräumen getrennten Raum zu erfolgen; über den Oeffnungen des Ofens sind gut wirkende Absaugevorrichtungen anzubringen;

5. an allen jenen Orten, an denen es zur Staubentwicklung kommt, so bei den Oeffnungen der Mahl- und Mischapparate, den Oeffnungen der Transportapparate und Frittöfen, den Arbeitstischen, an denen Glasurmasse auf trockenem Weg, Glasurmasse oder Farbe durch Zerstäubung aufgetragen oder überschüssige Glasurmasse entfernt wird, ist eine wirksame Staubabsaugung in entsprechender Weise anzubringen.

Alle Räume, in denen mit bleihaltigen Glasurmassen oder bleiischen Bestandteilen gearbeitet wird, müssen mindestens 3,5 m hoch sein; auf jeden Arbeiter muß ein Luftraum von mindestens 15 cbm entfallen.

Der Fußboden muß dicht und mit Wasser zu reinigen sein.

---

*) Als bleifreie, ungiftige Glasurmassen werden alle jene zum Glasieren von Erzeugnissen der keramischen Industrie verwendeten Mischungen oder diejenigen durch Erhitzen entstandenen Substanzen angesehen, deren Bleigehalt 1 % nicht überschreitet. Diesen gleichgestellt sind jene Gemenge, die nur Bleiglanz enthalten. Alle anderen Glasurmassen sind als bleihaltig im Sinne der nachfolgenden Bestimmungen anzusehen.

Die Wände müssen bis 2 m Höhe mit glattem, waschbarem Belag oder waschbarem Anstrich versehen sein;

6. Glasurmasse darf in Wohn- oder Schlafräumen weder hergestellt noch verwendet werden. Auch dürfen Glasurmassen, ihre bleiischen Bestandteile, sowie mit noch nicht aufgebrannter Glasurmasse versehene Arbeitsstücke nicht in solche Räume gebracht oder dort aufbewahrt werden;

In Betrieben mit mehr als 5 in der Werkstätte beschäftigten Vollarbeitern dürfen weder die genannten Arbeiten in Wohn- und Schlafräumen, oder in Räumen, in denen andere Arbeiten verrichtet werden, vorgenommen, noch diese Glasurmassen, ihre bleiischen Bestandteile, sowie mit noch nicht aufgebrannter Glasurmasse versehene Stücke in solche Räume gebracht oder dort aufbewahrt werden;

7. Personen weiblichen Geschlechts dürfen nach Ablauf einer bestimmten Uebergangszeit zu Arbeiten, bei denen sie mit bleihaltigen, noch nicht aufgebrannten Glasurmassen oder Gemengen oder deren bleiischen Bestandteilen in Berührung kommen können, überhaupt nicht, jugendliche Arbeiter unter 18 Jahren nur soweit verwendet werden, als es der Lehrzweck erfordert.

Die Beschäftigung jugendlicher Personen unter 18 Jahren sowie die weiblicher Personen beim Aeschern, zu Reinigungsarbeiten in Lokalen, in denen mit den eben erwähnten Substanzen gearbeitet wird, diese oder mit ihnen in noch unaufgebranntem Zustand bedeckte Gegenstände aufbewahrt werden, ist ausnahmslos untersagt;

8. die Arbeitszeit aller bei den in obigen Absätzen erwähnten Arbeiten Beschäftigten muß der Gefährlichkeit der Verrichtung entsprechend herabgesetzt werden, ganz besonders aber die Arbeitszeit der beim Aeschern Beschäftigten, welche nicht ohne längere Unterbrechung für diese Arbeit zu verwenden sind;

9. alle Arbeiter, die bei der Herstellung der bleihaltigen Glasurmassen oder Glasuren beschäftigt sind, sowie jene, die mit der noch nicht gebrannten Glasurmasse oder deren bleiischen Bestandteilen in Berührung kommen, müssen Arbeitskleider tragen;

10. Arbeitskleider, sowie Trink- und Waschwasser, Trinkgefäße, Seife, Handtücher müssen ihnen vom Arbeitgeber in entsprechender Qualität und Menge unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Für Reinigung der Kleider und Handtücher hat der Arbeitgeber zu sorgen;

11. in den Räumen, in denen mit bleihaltigen Glasurmassen oder deren bleiischen Bestandteilen gearbeitet wird, oder solche Substanzen, sowie mit bleihaltigen, nicht aufgebrannten Glasurmassen bedeckte Arbeitsstücke aufbewahrt werden, ist das Essen, Trinken und Rauchen, sowie das Hineinbringen von Speisen, Getränken und Tabak verboten;

12. die erwähnten Arbeiter müssen alle drei Monate von einem hierfür staatlich autorisierten Arzt untersucht und der Untersuchungsbefund in ein entsprechend eingerichtetes, der Aufsichtsbehörde vorzulegendes Register eingetragen werden;

13. ein an Bleivergiftung erkrankter oder auf Grund ärztlicher Untersuchung als zu weiterer Arbeit mit bleihaltigen Substanzen für untauglich erklärter Arbeiter darf für die Dauer eines von dem unter 12. genannten Arzt zu bestimmenden Zeitraumes nicht bei den erwähnten Arbeiten, oder in den Räumen, in denen diese Arbeiten verrichtet werden, beschäftigt werden, doch hat ihn der Arbeitgeber anderweitig zu beschäftigen;

14. es sollen zwei Garderoberäume, einer für die Arbeits-, einer für die Straßenkleider vorhanden sein, zwischen denen sich ein entsprechend eingerichteter Wasch- und Baderaum befindet. Auch ein Eßraum muß vorhanden sein. In kleinen Betrieben müssen zum mindesten staubdichte Garderobekästen zur getrennten Aufbewahrung der Arbeits- und Straßenkleider, sowie Waschgelegenheiten vorhanden sein;

15. die Arbeitgeber sind verpflichtet, den unter 9. erwähnten Arbeitern bei ihrer Aufnahme in den Betrieb gedruckte Belehrungen über die Bleivergiftungsgefahr und die Mittel zu ihrer Verhütung auszufolgen, sowie diese durch Aushang in den Arbeitsräumen bekannt zu machen;

16. für jene Betriebe, die bleihaltige Glasurmasse in solcher Zusammensetzung verwenden, daß die daraus sich ergebende Gesundheitsgefährdung eine geringe ist, können Erleichterungen der vorstehenden Bestimmungen von den Behörden ausnahmsweise und auf Zeit zugestanden werden. —

Wir geben diese Grundzüge vorläufig ohne Kommentar wieder, denn es wird sich Gelegenheit bieten, darauf zurückzukommen. Die Leser werden jetzt schon feststellen, wes Geistes Kind die geleistete „Arbeit" ist und mit welcher Sachkenntnis die Herren Delegierten vom grünen Tisch industrielle Fragen behandeln.

Ueber Silikatschmelzen.

Nachdem die vervollkommnete thermoanalytische Untersuchungsmethode besonders beim Studium der Metallegierungen und technisch wichtigen Schmelzen wertvolle Dienste geleistet hat, wird neuerdings auch ihre Anwendung zum Studium der natürlichen Mineralien und der Silikatschmelzen immer häufiger. An der weiteren Ausdehnung dieser Untersuchungen interessiert sind zunächst Keramik und Glasindustrie. Im folgenden soll eine Arbeit von Robert C. Wallace besprochen werden, erschienen in der Zeitschr. f. anorg. Chem. 1909, in der der Verfasser eine Reihe binärer und ein ternäres Silikatsystem untersuchte.

Ueber die Methode selbst sei noch das für diese Untersuchungen wichtigste vorausgeschickt: Läßt man die flüssige Schmelze eines chemisch-einheitlichen Stoffes sich abkühlen, so wird die Temperatur-Zeit-Kurve im allgemeinen die in Fig. 1 a

Fig. 1. (Kurven a, b, c; m, o, n; Temperatur; Zeit. sec.)

wiedergegebene Form haben. Zunächst fällt die Temperatur des geschmolzenen Stoffes längs des Kurvenstückes m bis zum Erstarrungspunkt gleichmäßig ab. Beim Uebergang aus dem flüssigen in den festen Zustand wird Wärme frei, und die Kurve muß solange horizontal verlaufen, bis die letzten Reste der Schmelze erstarrt sind. Längs des Kurvenstückes n fällt die Temperatur der erstarrten Schmelze wieder gleichmäßig ab. Für ein und denselben Stoff wächst bei sonst gleichbleibenden Verhältnissen die Länge des horizontalen Teils mit der Masse, für verschiedene Stoffe mit der Schmelzwärme u. a. m.

Eine gebrochene Erstarrungslinie kann jedoch nur erhalten werden, wenn die Schmelze kristallinisch erstarrt. Wird sie als Glas fest, das wir als eine stark viskose, unterkühlte Flüssigkeit zu betrachten haben, so verläuft die Temperatur-Zeit-Kurve vollkommen kontinuierlich.

Besteht die Schmelze nicht aus einem einheitlichen Stoff, sondern aus einem Gemenge zweier Stoffe, die in flüssigem Zustande vollkommen ineinander löslich sind, ohne jedoch miteinander zu reagieren und die in festem Zustande nicht ineinander löslich sind, d. h. keine Mischkristalle zu bilden vermögen, so hat die Abkühlungskurve die Form b. Längs des Kurvenstückes m fällt die Temperatur der flüssigen Schmelze kontinuierlich ab. Da im allgemeinen die Löslichkeit mit der Temperatur ebenfalls abnimmt, so beginnt die eine Komponente sich abzuscheiden, wenn die Löslichkeitsgrenze erreicht ist. Die beim Uebergang des flüssigen Stoffes in den festen Zustand frei werdende Wärme veranlaßt eine Verlangsamung des Temperaturabfalls längs o und damit den Knick der Kurve. In dem Maße, als die eine Komponente, das Lösungsmittel, sich ausscheidet längs o, muß die zurückbleibende Lösung an der zweiten Komponente reicher werden. Schließlich wird der Punkt erreicht, in dem die Lösung an der zweiten Komponente gesättigt ist und beide Stoffe scheiden sich gleichzeitig ab in demselben Verhältnis, zu dem sie in der Lösung anwesend sind. Der Kurvenverlauf muß demnach wie bei einem einheitlichen Stoff wagrecht werden. Der Punkt, wo dies stattfindet, heißt bekanntlich der eutektische Punkt, die bei demselben kristallisierende Mischung die eutektische Mischung. Nach der Kristallisation fällt die Temperatur wieder gleichmäßig ab längs n. Für verschiedene Schmelzen ein und desselben Stoffpares wird der Knick im allgemeinen um so später in der Abkühlungskurve auftreten, je mehr sich die Zusammensetzung derjenigen der eutektischen Mischung nähert. Die Abkühlungskurve der eutektischen Mischung selbst wird keinen Knick, sondern nur einen Haltepunkt, nur ein horizontales Kurvenstück aufweisen. Bei Verwendung derselben Apparatur und derselben Gesamtstoffmengen muß die Zeitdauer der eutektischen Kristallisation bei einer Schmelze

von der Zusammensetzung des Eutektikums ein Maximum betragen, bei den reinen Komponenten muß sie gleich 0 werden. Die Temperatur der eutektischen Kristallisation ist natürlich für alle Schmelzen dieselbe.

Fig. 2.

In Fig. 2 ist eine Anzahl von Diagrammen übereinander gelagert. Die dünn gezogenen Linien sind Temperatur-Zeit-Diagramme, Abkühlungskurven von Schmelzen, deren Zusammensetzung auf der Abszisse senkrecht unter dem Knick, dem Anfangspunkte B der Kristallisation abzulesen ist. Die Anfangspunkte der Kristallisation aller denkbaren Schmelzen liegen auf der gebrochenen Linie A, dem Temperatur-Konzentrationsdiagramm. Der Knick der Kurve A ist der eutektische Punkt E. Die Haltepunkte H liegen auf der strichpunktierten horizontal verlaufenden eutektischen Linie L. Die Zeitdauer der eutektischen Kristallisation ist für jede Schmelze, deren Abkühlungskurve wiedergegeben ist, von der eutektischen Linie nach unten abgetragen. Die Zeitdauer ist, wie ersichtlich, ein Maximum für die eutektische Schmelze. Für die reinen Komponenten wird sie gleich null.

Verbindet sich die Komponente A mit B zu einer Verbindung C, die in den geschmolzenen Komponenten A und B vollkommen löslich ist, aber keine Mischkristalle mit ihnen zu bilden vermag, so entstehen gewissermaßen aus dem einen binären System zwei binäre Teilsysteme A C und C B. Das Zustandsdiagramm wird durch Fig. 3 schematisch dargestellt.

Fig. 3.

Ist die eine Komponente dieses binären Systems in der anderen nicht nur im flüssigen, sondern auch im festen Zustande vollkommen löslich, d. h. bildet sich eine unbegrenzte Reihe von Mischkristallen, so zeigen die Abkühlungskurven die Form Fig. 1 c. Je weniger sich die beim Beginn und Ende der Kristallisation ausscheidenden Kristalle in ihrer Zusammensetzung unterscheiden, umsomehr nähert sich das mittlere Kurvenstück der Horizontalen. Das Zustandsdiagramm des an zweiter Stelle besprochenen Systems ist für den Fall der Bildung einer lückenlosen Reihe von Mischkristallen typisch. Verbindungen können als sicher nachgewiesen gelten, wenn die Schmelzpunktsmaxima, unter Umständen auch die Schmelzpunktsminima des Schmelzpunkts-Konzentrationsdiagramms, auf Schmelzen fallen, deren Zusammensetzung einer Formel entspricht. Die Beobachtung der Zeiten der eutektischen Kristallisation und die Untersuchung der Dünnschliffe liefern neben anderen Kriterien meist Material zur Vervollständigung des Nachweises der Existenz von Verbindungen. Häufig treten bei thermoanalytischen Untersuchungen noch Komplikationen auf, z. B. Trennung in zwei Schichten u. a. m.

Zum Verständnis nachfolgender Besprechung genügt jedoch die Darstellung der einfachsten Fälle vollkommen. Wie sich das Zustandsdiagramm gestaltet bei gleichzeitigem Auftreten von Mischkristallen und Verbindungen läßt sich nach dem Gesagten leicht beurteilen.

Wir wollen nun die Resultate von Wallace besprechen.

Das System Na_2SiO_3 — $CaSiO_3$.

Das thermoanalytische Verhalten der Natrium-Calciummetasilikatschmelzen wird durch das Zustandsdiagramm Fig. 4

Figur 4.
Na_2SiO_3—$CaSiO_3$.

Gewichtsprozente $CaSiO_3$.

wiedergegeben. Jeder Punkt der ausgezogenen Kurve gibt die Temperatur des Beginns der Kristallisation an für eine Schmelze, deren Zusammensetzung durch den entsprechenden Abschnitt der Abszisse in Gewichtsprozenten angezeigt wird. Auf der punktierten Linie liegen die Temperaturpunkte für die Beendigung der Kristallisation. Praktisch fallen beide Kurven fast zusammen, da die Abkühlungskurven der Schmelzen von 0—70 % $CaSiO_3$ alle die in Fig. 1 a angegebene Gestalt haben. Sie zeigen außer einem Haltepunkt keinen thermischen Effekt an. In jedem Temperaturpunkt der Kurve muß die flüssige Schmelze demnach im Gleichgewicht sein können mit einer Kristallart, die in ihrer Zusammensetzung nicht erheblich von ihr verschieden ist.

Die Abkühlungskurven der Schmelzen von 75 % $CaSiO_3$ und 77,5 % $CaSiO_3$ zeigten neben einem Knick einen zweiten Haltepunkt bei 1153°. Bei Schmelzen von 80—100 % $CaSiO_3$ fallen die Temperaturen für den Beginn und für das Ende der Kristallisation wieder nahe zusammen. Die Abkühlungskurven weisen nur einen Haltepunkt auf.

Die Kurve für den Beginn der Kristallisation zeigt ein Minimum bei einer Schmelze von 20 % $CaSiO_3$ und ein Maximum zwischen 60 und 70 % $CaSiO_3$. Für die Schmelze der niedersten Kristallisationstemperatur läßt sich eine wahrscheinliche Formel nicht berechnen. Der Schmelze von maximaler Kristallisationstemperatur entspricht die Formel 2 Na_2SiO_3 . 3 $CaSiO_3$. Doch ist die Existenz dieser Verbindung nicht sicher erwiesen. Die Schmelze von 70 % $CaSiO_3$ stellt eine eutektische Mischung dar, die bei 1140° kristallisiert. Die Abkühlungskurve dieser Schmelze zeigt nur einen Haltepunkt bei der angegebenen Temperatur.

Diese experimentellen Befunde lassen sich folgendermaßen deuten: Kristallisierte Schmelzen von 0—70 % $CaSiO_3$ sind als eine ununterbrochene Reihe von Mischkristallen zu betrachten. Zwischen 70 und 80 % $CaSiO_3$ besteht eine Mischungslücke, an die sich eine zweite Mischkristallreihe von 80—100 % $CaSiO_3$ anschließt.

Die Ergebnisse der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung lassen sich mit dieser Deutung im wesentlichen in Einklang bringen. Die Schmelzen von 0—70 % $CaSiO_3$ erstarren zu Massen, die aus untereinander vollkommen gleichartigen Kristallen bestehen. Innerhalb der Mischkristallreihe ändert sich der Habitus der Kristalle jedoch ganz wesentlich. Bei 70 % $CaSiO_3$ tritt eine neue Kristallart auf, die Pseudowollastonit zu sein scheint. Ihre relative Menge wächst bis zu einem Maximum bei der Schmelze von 85 % $CaSiO_3$. Die Kristalle der Schmelzen von 85—100 % $CaSiO_3$ bestehen aus untereinander ähnlichen Prismen.

Hervorzuheben ist noch, daß alle Schmelzen gut kristallisierten, niemals wurde beobachtet, daß eine Schmelze als Glas

erstarrte. Die Unterkühlungen waren im allgemeinen nicht erheblich.

Da die gebräuchlichsten Gläser gerade Kalk-Natron-Gläser sind, ist das vorliegende System von praktischem Interesse, obschon der Ueberschuß von Kieselsäure, der den technischen Gläsern eigen ist, hier fehlt. Das meist verwandte Verhältnis 1 Na_2SiO_3 : 1 $CaSiO_3$ liegt in dem Gebiet 0—70 % $CaSiO_3$, wo, wie wir sahen, eine lückenlose Mischreihe gilt, mit Mischkristallen, deren Zusammensetzung sich nicht merklich von der der Schmelze unterscheidet. Wenn man dies Resultat auf die 2 Mol. SiO_2 mehr enthaltenden Gläser übertragen dürfte, so wäre zu folgern, daß bei der Entglasung der betreffenden Gläser sich Kristalle von der Zusammensetzung des Glases ausscheiden.

Es ist auch nicht unmöglich, daß die durch das Schmelzdiagramm angedeutete Verbindung 3 $CaSiO_2$. 2 Na_2SiO_3 von technischer Bedeutung wäre. Durch die Untersuchung von Mylius und Förster[1]) ist zwar nur das Ansteigen der Beständigkeit von Kalk-Natron-Gläsern mit wachsendem Kalkgehalt bis zu dem Verhältnis 1 Na_2SiO_3 : 1 $CaSiO_3$ nachgewiesen, und dies Verhältnis gilt ja schon seit Webers[2]) bekannten Untersuchungen als das ideale. Es ist aber bemerkenswert, daß gerade die Liste der besten Gläser bei R. Weber Analysen von Fensterglas enthält, wo das genannte Verhältnis 0,6 : 1 bis 0.9 : 1 ist, also stets mehr Kalk zeigt. Wenn die Wahl dieser Zusammensetzung nicht wirtschaftliche Gründe (Billigkeit des Kalks) hat, so ist wohl möglich, daß man empirisch als das beste Verhältnis das der im Schmelzdiagramm angedeuteten Verbindung 2 Na_2SiO_3 : 3 $CaSiO_3$ also 0.67 : 1 gefunden hat. Zur Sicherstellung dieser Tatsache wären besondere Versuche nötig.

Die Systeme Na_2SiO_3—$SrSiO_3$.
Na_2SiO_3—$BaSiO_3$.
Na_2SiO_3—Li_2SiO_3.

Alle drei Systeme verhalten sich thermoanalytisch außerordentlich ähnlich. Die Abkühlungskurven sämtlicher Schmelzen weisen nur einen Haltepunkt auf. Die Temperaturen für den Beginn und das Ende der Kristallisation liegen demnach sehr nahe beieinander. Jede Schmelze besteht aus nebeneinander vollkommen gleichen Kristallen. Die drei Silikatpaare vermögen also ununterbrochene Reihen von Mischkristallen zu bilden. Das Zustandsdiagramm des Systems Na_2SiO_3—$SrSiO_3$ ist in Fig. 5 wiedergegeben. In den Mischkristallreihen ist ein ununter-

Figur 5.
Na_2SiO_3—$SrSiO_3$.

Gewichtsprozente $SrSiO_3$.

brochener Uebergang von den Eigenschaften der einen Komponente zu den Eigenschaften der anderen zu beobachten.

Beim System Na_2SiO_3—$SrSiO_3$ enthält die Mischung vom minimalen Schmelzpunkt 875° 20 % $SrSiO_3$. Der Schmelzpunkt des reinen $SrSiO_3$ wurde zu 1528° bestimmt.

Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung der Schmelzen ergab, daß bis zu einem Gehalte von 35 % $SrSiO_3$ der Habitus der Kristalle durch das Na_2SiO_3, von einem Gehalte von 75 % $SrSiO_3$ an durch diese Komponente bestimmt wird. Die Härte der Mischkristalle steigt mit wachsendem $SrSiO_3$-Gehalt.

Bei dem System Na_2SiO_3—$BaSiO_3$ enthält die Schmelze vom minimalen Schmelzpunkt 900° 40 % $BaSiO_3$.

Schmelzen von 50—70 % $BaSiO_3$ neigten dazu, als Glas zu erstarren. In den Schmelzen bis zu 40 % $BaSiO_3$ wurde der Kristallhabitus durch das Na_2SiO_3 bestimmt. Erst in den Schmelzen von 80 % $BaSiO_3$ macht sich der Einfluß dieser Komponente deutlich bemerkbar. Die Kristalle sind monoklin. Der Schmelzpunkt des $BaSiO_3$ wurde zu 1490° festgestellt.

Bei dem System Na_2SiO_3—Li_2SiO_3 entspricht dem Gemisch vom minimalen Schmelzpunkt 786° eine Schmelze von 40 % Li_2SiO_3.

Die Schmelzen kristallisierten durchweg gut, was offenbar dem Einfluß des sehr gut kristallisierenden Li_2SiO_3 zugeschrieben werden muß. Die Li_2SiO_3-reicheren Schmelzen waren auch in der Nähe des Kristallisationspunktes merkwürdig wenig viskos.

In der Mischkristallreihe macht sich der Einfluß des Na_2SiO_3 nur bis zu einem Gehalte der Schmelzen von 20 % Li_2SiO_3 bemerkbar. Schon bei einem Gehalt von 30 % Li_2SiO_3 wird der Kristallhabitus durch das Lithiummetasilikat vollkommen bestimmt.

Nur in bezug auf die Hygroskopizität macht sich der Einfluß des stark hygroskopischen Na_2SiO_3 noch bei Schmelzen von 90 % Li_2SiO_3 geltend.

Tabellarisch sei das Wichtigste zusammengefaßt:

System		
Na_2SiO_3—$SrSiO_3$	vollständig mischbar Schmelzpunktsminimum bei 20 % $SrSiO_3$	910°
Na_2SiO_3—$BaSiO_3$	vollständig mischbar Schmelzpunktsminimum bei etwa 40 % $BaSiO_3$	910°
Na_2SiO_3—Li_2SiO_3	vollständig mischbar Schmelzpunktsminimum bei etwa 45 % Li_2SiO_3	800—813°

(Schluß folgt.)

[1]) Ber. d. D. Chem. Gesellschaft, 22, 1101 (1889).
[2]) Pogg. Anal. VI, 443 (1879).

Korrespondenzen etc.

90. Geburtstag. Am Sonntag, den 8. Januar, feierte Herr Porzellanmaler Josef Nemmert in Meißen seinen 90. Geburtstag, nachdem er im vorigen Jahre bei seinem Ausscheiden aus der Königl. Porzellanmanufaktur auf eine 60jährige Tätigkeit in dieser Kunstanstalt zurückblicken konnte. Herr Nemmert stammt aus Schney bei Lichtenfels, sein Fach war die kleine Figurenmalerei nach Watteau. Bereits früher war ihm das Albrechtskreuz verliehen worden gelegentlich des 200jährigen Jubiläums der Manufaktur im Vorjahre erhielt er das Verdienstkreuz.

Ordensverleihungen. Dem Industriellen Herrn Karl Schlimp in Wien wurde das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens verliehen, den Glasmachermeistern, Herren Jakob Reichrath in Hostenbach, Johann Rullang und Martin Burgun in Wadgassen, Herrn Glasschleifermeister Philipp Schmitt ebendaselbst und Herrn Oberglasbeschauer Ambrosius Frisch in Bous das preußische allgemeine Ehrenzeichen.

Kündigung des Tarifvertrags in der schwedischen Ofenindustrie. Die beiden Arbeitgeberorganisationen Kakelindustriidkareföreningen und Kakelfabrikantföreningen, die dem Zentralen Arbeitgeberverband der Baugewerbe bezw. dem Schwedischen Arbeitgeberverein angeschlossen sind, haben Ende Dezember 1910 den bestehenden Reichstarifvertrag mit der Arbeiterorganisation Svenska Kakelugnsmakarförbundet gekündigt.

Einreichen der Lohnlisten an die Berufsgenossenschaften. Alle Betriebsunternehmer, die den gewerblichen Berufsgenossenschaften angehören, haben diesen alljährlich spätestens bis 11. Februar die Nachweisung über die im abgelaufenen Kalenderjahr aufgewendeten Löhne einzureichen. Wer die gesetzliche Frist versäumt, hat außer erheblichen Rechtsnachteilen (amtliche Lohnfeststellung, Verlust des Einspruchsrechts) noch empfindliche Strafen zu gewärtigen.

Schutz des gewerblichen Eigentums auf Ausstellungen. Der durch das Gesetz vom 18. März 1904 vorgesehene Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen tritt ein für die III. Mecklenburgische Landesgewerbe- und Industrieausstellung in Schwerin, sowie für die Internationale Hygieneausstellung in Dresden, die beide in diesem Jahre stattfinden.

Tolstoj-Gedenkteller. Die Porsgrunds Porcelänsfabriks Aktieselskab in Porsgrund läßt zum Andenken an den großen russischen Dichter einen vom Künstler Harald Jordan entworfenen Tolstoj-Wandteller (Durchmesser 23 cm) in 350 nummerierten Exemplaren (Preis 20 Kr.) herstellen, die im Frühjahr zur Ausgabe gelangen.

Schwedisches Nationalmuseum in Stockholm. Das Museum hat für seine keramische Sammlung, deren reiche chinesische Abteilung bisher hauptsächlich neuere Stücke enthielt, in London eine Anzahl altchinesischer Keramiken angekauft, deren Stil und Alter von Englands erster Autorität auf diesem Gebiet, R. L. Hobson am British Museum, bestimmt sind. Besonders bemerkenswert sind namentlich eine mittelgroße Vase mit Metall-Lüster aus der Zeit der Han-Dynastie (206 vor bis 220 nach Chr.), eine weiße Grabvase, eine groteske Reiterstatuette aus der Ming-Dynastie (1368—1644 nach Chr.), kleine Grabfiguren, den ägyptischen vergleichbar, sowie flache Schalen mit feiner grauer Glasur.

Handel und Verkehr.

Tarifauskunft für Deutschland. Auskunft 564/10. Tarifnr. 730. Wandbekleidungsplatten aus Ton. Zollsatz 10 *M*, v. 8 *M* für 1 dz. Die Warenmuster stellen sich als 0,6 bis 0,9 cm starke unglasierte einfarbige Plättchen von verschiedener Länge und Breite aus gebranntem Ton dar. Auf der Außenseite sind sie glatt, auf der Innenseite zur Erleichterung der Befestigung mit Musterungen in Gestalt von reliefartigen Linien und Gittern versehen. Derartige Wandbekleidungsplatten sind als nicht besonders genannte Waren aus einfarbigem feinem Steinzeug zu verzollen.

(W. V. Stichwort „Tonwaren“ Ziffer 16 a.) Verwendungszweck: Herstellung mosaikartiger Boden- und Wandbekleidungen. Herstellungsland: Frankreich. [Straßburg i. E.]

Die alten Frachtbriefe. Die Frist für den Aufbrauch der veralteten, in der Eisenbahnverkehrsordnung vom 26. Oktober 1899 vorgesehenen Frachtbriefmuster läuft mit Ende 1911 ab. Den Frachtnehmern wird empfohlen, sich rechtzeitig die neuen, seit dem 1. April 1909 eingeführten Muster zu beschaffen. Wegen der Unzuträglichkeiten, die aus dem wahlweisen Gebrauche beider, in wichtigen Punkten voneinander abweichenden Muster leicht entstehen, kann eine Verlängerung der Aufbrauchsfrist nicht zugestanden werden.

Beförderung von Waren nach Nordrußland und Sibirien über Archangelsk. Bis jetzt pflegen die Firmen beim Import nach Nordrußland und Sibirien ihre Waren fast stets auf dem teueren Eisenbahnweg durch ganz Rußland hindurch zu senden, anstatt über Hamburg nach Archangelsk und weiter die Dwina hinauf über Kotlas und Wologda. Es dürfte wenig bekannt sein, daß die Seefracht nach Archangelsk sehr niedrig steht (ℳ 5—7 für die Tonne bei Schwergut). Dies ist auf den Umstand zurückzuführen, daß die Schiffseigner nur mit einer Fracht von Archangelsk rechnen und nach Archangelsk meist mit Ballast kommen müssen. Im Einfuhrhandel Archangelsk ist übrigens jetzt im allgemeinen ein Aufschwung zu merken, der, wenn die projektierte Bahnlinie Archangelsk-Ob zustande kommen sollte, noch unbedingt zunehmen dürfte.

Der Abschluß von Geschäften mit China. Fabriken, welche in China ein Absatzgebiet besitzen oder solches suchen, sollten sich zur Abschließung von Geschäften heute mehr denn je nach Möglichkeit der Vermittlung des deutschen Kommissionärs bedienen, welcher durch seine in China befindliche eigene Firma die Verhältnisse der chinesischen Käufer und die Absatzmöglichkeit in jeder Branche und an jedem Platz fortgesetzt zu beobachten und sich zu informieren in der Lage ist. Nach dem Jahre 1900, als Ostasien in Europa in den Vordergrund des Interesses trat, waren mehrfach europäische Firmen dazu übergegangen, für Ostasien Kollektivreisende anzustellen, welche dann, um Verkäufe zu machen, teils durch Vermittelung lokaler Kommissionsfirmen Geschäfte zu forcieren suchten, teils auch sich gezwungen sahen, um überhaupt Abschlüsse zu machen, mit den kleinen und kleinsten Chinesenläden in Verbindung zu treten, denen sie die Konossemente gegen Akzeptierung einer direkten 90 Tage Sicht-Tratte, deren Eingang sie selbst der Bank garantieren mußten, auszuhändigen sich verstanden. Da jedoch in Hongkong und China noch kein Gesetz besteht, nach welchem chinesische Firmen ihre Geschäftsteilhaber eintragen lassen müssen, so verschwinden im Falle eines Bankerotts stets die wirklich verantwortlichen Teilhaber, und die Gläubiger haben dann das Nachsehen. Es kann also vor einem direkten Arbeiten mit Chinesen nur gewarnt werden. In den letzten Jahren ist man denn auch wohl infolge schlechter Erfahrungen von dem System des Hinaussendens eines Reisenden, um unmittelbare Geschäfte abzuschließen, abgekommen. Es dürfte sich in den allerseltensten Fällen bezahlt gemacht haben.
(Kaiserl. Konsulat Hongkong.)

Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach Chile. Die Einfuhr von Porzellan belief sich im Jahre 1909 auf 381 166 kg im Werte von 321 201 $, und es waren daran vorwiegend Deutschland, Frankreich und England beteiligt.

Steingutgeschirr wird ziemlich viel gebraucht und größtenteils aus England, Deutschland, Frankreich und Belgien bezogen, im Berichtsjahre in der Menge von 2 506 757 kg mit 770 308 $ Wert.

Wasserfilter wurden im Berichtsjahre nur in ganz geringer Quantität importiert, und zwar 15 988 kg im Werte von 7978 $, aus England, Deutschland und Frankreich.

Gewöhnliches und feines Tischglas wurde größtenteils aus Deutschland, England, Frankreich, Belgien und Nordamerika eingeführt. Die Handelsstatistik weist für das Berichtsjahr folgende Einfuhrziffern auf:
2 947 648 kg im Werte von 930 625 $ für ersteres,
11 493 kg im Werte von 15 859 $ für letzteres.
Oesterreich-Ungarn ist mit 273 kg im Werte Werte von 159 $ genannt.

In farbigem und nichtfarbigem Glas in Scheiben und geschliffenem Tafelglas belief sich der Import im Berichtsjahre auf 2 780 972 kg im Werte von 417 048 $. Den größten Teil lieferte Deutschland, dann Belgien, England und Frankreich.

Von Spiegeln und Spiegelglas gelangten im Berichtsjahre zur Einfuhr 158 691 kg, bewertet mit 138 164 $, aus Deutschland, England, Frankreich und Belgien, einiges weniges auch aus Italien und Nordamerika.

Elektrische Glühlampen wurden in der Menge von 61 318 kg mit 306 590 $ Wert von Deutschland, England und Nordamerika importiert; kleine Quantitäten kamen auch aus Frankreich, Belgien sowie Oesterreich-Ungarn, das indessen nur mit 37 kg im Werte von 185 $ in der amtlichen Handelsstatistik verzeichnet ist.
(Oesterr.-ungar. Generalkonsulat Valparaiso.)

Geschäftliche Mitteilungen.

H. Schomburg & Söhne, A.-G., Berlin. Die ordentliche Generalversammlung findet am 30. 1. 11., nachm. 4 Uhr, in Berlin, in den Geschäftsräumen der Nationalbank für Deutschland, Behrenstraße 68/69, statt.

Aktiebolaget Göteborgs Lerkärlsfabrik, Gotenburg, Schweden. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation von Tongeschirr und der Weiterbetrieb der bisher unter der Firma David Reinbold Söderström geführten Tonwaren- und Steingutfabrik. Das Aktienkapital beträgt 80 000 Kronen und ist voll eingezahlt. Vorstand ist D. R. Söderström.

Svenska Kakelugnsmakerei, Aktiebolaget, Hudiksvall, Schweden. Gegenstand des Unternehmens ist die Ofenfabrikation unter Uebernahme aller Aktiven und Passiven der Aktiebolaget Oestersunds Kakelaffär und der Ofenfabrik von P. E. Sjödin. Das voll eingezahlte Aktienkapital beträgt 5000 Kronen. Vorstand ist Petrus Emanuel Sjödin.

Glashüttenwerke Weißwasser, A.-G., Weißwasser, O.-L. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 20. 12. 10 wurde das Grundkapital um ℳ 220 000 erhöht. Es beträgt jetzt ℳ 820 000 und zerfällt in 820 auf den Inhaber lautende Aktien zu je ℳ 1000. Die 220 neuen Aktien werden mit Dividendenberechtigung seit dem 1. 7. 10 zum Nennbetrag unter Ausschluß des Bezugsrechts der Aktionäre ausgegeben und dem Fabrikbesitzer Joseph Schweig in Weißwasser, O.-L., gegen eine nicht in Barzahlung bestehende Einlage, nämlich sein in Weißwasser belegenes Glashüttengrundstück mit sämtlichen Gebäulichkeiten, Maschinen und allem Zubehör unter den Bedingungen des notariellen Einbringungsvertrags vom 16. 12. 10 überlassen.

Surte Glasbruk, Surte bei Gotenburg, Schweden. Die von der Aktiebolaget Surte-Liljedahl betriebene Fabrik ist dem Verein Europäischer Flaschenfabriken beigetreten und beginnt demnächst mit der Aufstellung einer Owens-Maschine.

Hövik Glasverk, Inh.: Christiania Glasmagasin, bei Kristiania. Die Gesellschaft setzt Anfang 1911 eine neue Glashütte in Betrieb, außer der Reservehütte die dritte des Werkes. Die Fabrikation soll hauptsächlich Flaschen für chemische und technische Zwecke, Einmachegläser, Gläser und Glaskrüge für die bedeutende norwegische Fischkonservenindustrie umfassen. In der neuen Hütte werden zum ersten Male in Norwegen Flaschen maschinenmäßig hergestellt, nach Owens Patent, worauf die Gesellschaft das Alleinrecht für Norwegen erworben hat.

Rheinisch-Westfälisches Stanz- und Emaillierwerk, A.-G., Gelsenkirchen. In der am 2. 8. 10 stattgefundenen außerordentlichen Generalversammlung wurde die Gleichstellung der bisherigen Aktiengattungen durch Verzicht der Inhaber der Vorzugsaktien auf die ihnen im Gesellschaftswege eingeräumten Sonderrechte beschlossen. Die Aktionäre werden ersucht, die Mäntel ihrer Aktien zur Abstempelung bei dem Bankverein Gelsenkirchen, A.-G., Gelsenkirchen, einzureichen.

Obstprodukten-Industrie, A.-G., Coblenz-Neuendorf. Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 10: Verlust des Emaillierwerks ℳ 236 732.

Aktieselskabet Norsk Emaljeverk, Solheimsviken, Norwegen. Das Aktienkapital wurde von 20 000 auf 80 000 Kr. erhöht und ist voll eingezahlt. Den Vorstand bilden Joh. Petersen, J. E. Monwinckel und Eivind Erichsen.

Porzellanfabrik Plankenhammer, G. m. b. H., Plankenhammer. Durch Beschluß der Gesellschafter vom 30. 11. 1910 wurde das Stammkapital von 110 000 ℳ auf 130 000 ℳ erhöht.

Gewerkschaft „Prinzregent Luitpold“, Abteilung Ton- und Schamottewerke Unterwiederstedt bei Sandersleben. Zweck der Gewerkschaft ist Ausbeutung von Ton- und Rohkaolin- und Quarzsandgruben, Herstellung und Vertrieb von porösen, gesinterten und glasierten Tonwaren für Innen- und Außendekoration sowie feuerfesten Produkten aller Art. Die Gewerkschaft ist in 1000 Anteile (Kuxe) geteilt, welche übertragbar aber nicht teilbar sind. Der Grubenvorstand besteht aus mindestens zwei und höchstens sieben Herren. Den Vorstand bilden die Herren: Kaufmann A. S. Neuer als Vorsitzender, Königl. Baurat Professor E. Kühn, als stellvertretender Vorsitzender, Königl. Baurat H. Viehweger, Dr. med. E. Böhmig und Königl. Baurat H. Kickelhayn, sämtlich in Dresden. Der Ing.-Keramiker Fabrikdirektor Hermann Flentje, Unterwiederstedt, hat Einzelprokura.

Glashüttenwerke Westfalia Lacotta & Co., G. m. b. H., Driburg. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb des vormaligen Driburger Glashüttenwerks zu Driburg, die Inbetriebsetzung desselben, die Fabrikation und der Verkauf von Hohlglas aller Art sowie die Errichtung von Verkaufsstellen eigener und fremder Waren. Das Stammkapital beträgt ℳ 30 000. Geschäftsführer ist Glashüttendirektor Adolf Lacotta, bisher in Penzig, O.-L.

Stanz- und Emaillierwerke Victoria, G. m. b. H., Naundorf bei Coswig i. S. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb und Fortbetrieb der zur Zeit in Konkurs befindlichen Firma Emaillierwerk Victoria, G. m. b. H., zu Naundorf und die Vornahme aller damit in Zusammenhang stehenden Geschäfte. Die Passiven der vorbezeichneten Firma sind auf die neubegründete Gesellschaft nicht mit übergegangen. Das Stammkapital beträgt ℳ 150 000. Geschäftsführer sind Rechtsanwalt Ernst Clemens Perge und Kaufmann Dr. phil. Louis Alfred Walter Salzmann, beide in Dresden. Sie vertreten die Gesellschaft gemeinsam.

Musterlager. Die Firma Franz Ant. Mehlem, Steingut-Fabrik und Kunst-Töpferei, in Bonn, gibt bekannt, daß ihr langjähriger Vertreter, Herr August Treis in Berlin S. 42, Ritterstraße 9/10, die Vertretung ihres Hauses unter eigener Firma übernommen hat. Daneben vertritt Herr Treis die die Firmen Hermann Ohme, Porzellan-Manufaktur, Niedersalzbrunn in Schlesien, H. Webinger & Co., Porzellanfabrik, Horn bei Neusattl in Böhmen, und Anton Morawetz, Glas-Raffinerie, Oberarnsdorf bei Haida in Böhmen.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Die Redaktion der „Times of India“ hat ein Adreßbuch für Britisch-Indien herausgegeben, das neben einem Verzeichnis der Zivil- und Militärbehörden sowie einem umfangreichen Adressenmaterial für die wichtigsten Industriezweige auch sonstige, das wirtschaftliche Leben berührende Bestimmungen, Tabellen etc. enthält. Das Adreßbuch liegt während der nächsten drei Wochen im Bureau der „Nachrichten für Handel und Industrie“, Berlin NW 6, Luisenstraße 33/34, im Zimmer 241 zur Einsichtnahme aus und kann nach Ablauf dieser Frist auswärtigen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit zugesandt werden. Die Anträge sind an das genannte Bureau zu richten.

Der Berliner Handelskammer, sowie den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin sind vertrauliche Mitteilungen zugegangen über mehrere Firmen in Jerusalem (Agentur, Kommission und Spedition), in Barcelona (Vertreter fremder Firmen), Amsterdam (Handel mit Prämienlosen) und über eine Firma, die unter verschiedenen Namen in den holländischen Plätzen Beverwyk, Holland op zyn Smalst und Velserood Bestellungen aufgibt. Interessenten erfahren Näheres im Verkehrsbureau der Kammer oder im Zentralbureau der genannten Körperschaft.

In der Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien liegt ein Exemplar der vom Handelsministerium zusammengestellten Vorschriften über die Behandlung österreichischer oder ungarischer Handlungsreisender sowie der von ihnen mitgeführten Muster im Auslande zur Einsicht auf.

Der Rechtsanwalt beim Oberlandesgericht in Kopenhagen Heinrich A. Moller hat der eben genannten Kammer eine Schrift übersendet, in der in übersichtlicher Weise die gerichtliche Durchsetzung von Forderungen in Dänemark nach dänischem Recht dargestellt wird. Insbesondere wird in dieser Broschüre darauf aufmerksam gemacht, daß bei österreichischen Gerichten erwirkte Versäumnisurteile nach den dänischen Gesetzen nicht vollstreckt werden können. Ferner wird die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, daß unakzeptierte Tratten und Wechsel, die von ausländischen Firmen nach Dänemark geschickt werden, nach dänischem Recht ohne Wert sind. Der Verfasser des Buches hat sich bereit erklärt, der Kammer weitere Exemplare zur Verfügung zu stellen, damit sie an die nach Dänemark exportierenden Firmen verteilt werden können.

Dem Export-Bureau der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg in Böhmen ist eine vertrauliche Mitteilung über den Export nach Argentinien zugegangen, welche den Interessenten des Kammerbezirkes auf Wunsch in Abschrift bekanntgegeben wird. (C 239 760)

Im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums liegen zur Einsichtnahme durch österreichische Interessenten auf eine Liste Kiewer Firmen, bei denen in letzter Zeit Wechselproteste vorgekommen sind (Z 65 668), sowie eine Liste von Firmen in Rußland, die in letzter Zeit ihre Zahlungen eingestellt haben, in Konkurs geraten sind oder ihre Wechsel haben unter Protest laufen lassen (Z 32).

Konkursnachricht. Der Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Paul Richard Thiermann, in Firma Paul Thiermann, Zwickau, ist aufgehoben.

Submissionen.

20. 1. 11. Königl. Eisenbahndirektion Danzig. 5000 qm weißes Fensterglas, 150 qm mattgeschliffenes Glas, 2000 weiße Glasscheiben. Angebotbogen und Bedingungen können im Zentralbureau eingesehen, auch von da gegen postfreie Einsendung von 50 Pfg. in bar, nicht in Briefmarken, bezogen werden.

23. 1. 11. Königl. Eisenbahndirektion Münster i. W. 95 000 Lampenzylinder für Petroleum- und Oelbeleuchtung. Bedingungen werden gegen postfreie Einsendung von 50 Pfg., nicht in Briefmarken, vom Vorstand des Zentralbureaus abgegeben.

* 26. 1. 11. Königl. Eisenbahndirektion Breslau. Aus A: Emailwaren. Bedingungen werden vom Zentralbureau, Claassenstr. 12, gegen portofreie Einsendung von ℳ 1 portopflichtig abgegeben.

28. 1. 11. Tiefbauamt Köln. Emaillierte Straßenschilder. Bedingungen liegen in der Registratur des Tiefbauamts, Rathaus, Zimmer No. 32, aus und können von dort gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von ℳ 1,— bezogen werden.

Firmenregister.

Deutschland.

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Hauptniederlassung in Selb und Zweigniederlassung zu Kronach, Porzellanfabrik F. Thomas, Marktredwitz (Inhaberin Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G.), Zweigniederlassung in Marktredwitz. Direktor Wilhelm Rosenthal in Selb aus dem Vorstande ausgeschieden.

Risler & Cie., Freiburg und Zweigniederlassungen Aachen und Herzogenrath. Kaufmann Fritz Heuser, Aachen, hat unbeschränkte Prokura für die Haupt- und Zweigniederlassungen.

F. Seeburg & Co., Velten. Ofenfabrikant Friedrich Seeburg und Witwe Karoline Fleischer, geb. Kersten, sind gestorben; statt ihrer sind die Töpfermeister Bernhard Wollschläger und Friedrich Fleischer als persönlich haftende Gesellschafter eingetreten. Jeder von ihnen ist allein zur Vertretung ermächtigt.

Vereinigte Dampfziegeleien und Industrie-A.-G., Fischergasse bei Meißen. Die Prokura des Kaufmanns Adolf Schäfer, Steglitz, ist erloschen.

Glasraffinerie Aug. Mostetzky, Weißwasser, O.-L. Inhaber ist August Mostetzky.

Eisenhütten- und Emaillierwerk, Neusalz a. O. Ingenieur Richard Müller hat Gesamtprokura in Gemeinschaft mit einem der anderen Prokuristen.

P. Ludwigs Tonwerke, G. m. b. H., Koblenz. Kaufmann Rudolf Ludwig, Koblenz-Lützel, hat Prokura.

Vereinigte Rheinisch-Westfälische Kristall-Sandwerke m. b. H., Köln. Kaufmann und Bauunternehmer August Lindemann, Köln-Marienburg, ist zum Geschäftsführer, Kaufmann Karl Großpeter, Groß-Königsdorf, zum stellvertretenden Geschäftsführer bestellt.

Oesterreich.

Josef Engler, Pfeifenfabrik und Porzellanmalerei, Linz. Die Firma wurde geändert in Josef Engler. Der bisherige Prokurist Kaufmann Franz Schweinbach ist als selbständig vertretungsberechtigter Gesellschafter eingetreten.

F. J. Hofrichter, Glas- und Bijouteriewarenfabrik, Gablonz a. d. N., Böhmen. Inhaber ist Kaufmann Franz Josef Hofrichter, Große Luftgasse 11.

Julius Feix & Lange, Glaswarenfabrikation und -Handel, Wiesenthal a. N. bei Gablonz a. N., Böhmen. Inhaber sind Perlenfabrikant Julius Feix und Glaswarenfabrikant Josef Lange. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung berechtigt.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

Viktor Gottl & Lorenz, Kaolinschlämmerei, Altrohlau bei Karlsbad, Böhmen. Privatier Karl Knoll, Wien, ist ausgeschieden, Schlämmereibesitzer Viktor Gottl nunmehriger Alleininhaber. Die Firma wurde in Viktor Gottl, Kaolinschlämmerei, geändert.

Carl Adam, Glas- und Porzellanwarenhandlung, Salzburg. Carl Adam ist gestorben. Das Geschäft wird von dessen Tochter Maria Adam fortgeführt. Die Prokuristin Isabella Adam ist gestorben.

Dänemark.

Aktieselskabet Esbjerg Glasværk, Esbjerg, Dänemark. Neben dem Vorsitzenden, Großhändler Villemoes, sind Rechtsanwalt C. H. Brasch und Hüttenmeister J. K. V. Christensen in den Vorstand der Gesellschaft eingetreten.

Schweden.

J. E. Oestberg, Ofenfabrik, Oerebro. Albert Bernhard ist ausgeschieden, Olof Bernhard nunmehriger Alleininhaber.

Aktiebolaget Rosdala Glasbruk, Rosdala, Nottebäckssocken. Der Mitinhaber und Disponent Edmund Röder ist gestorben.

Preislisten etc.

Rudolf Mosse, Berlin SW. Der von der Firma alljährlich herausgegebene Zeitungskatalog liegt nunmehr in der 44. Auflage vor und stellt sich gleich seinen Vorgängern als ein in jeder Hinsicht praktischer und zuverlässiger Ratgeber und Wegweiser auf den vielverschlungenen Pfaden des Anzeigenwesens dar. Die übliche Beigabe, eine elegant ausgestattete Schreibmappe mit Tagesnotizkalender, deren Abtrennung von dem eigentlichen Katalog den Gebrauchswert wesentlich erhöht, enthält neben eigenartigen Inseratenentwürfen noch eine ganze Reihe interessanter Mitteilungen aus dem Gebiet des Verkehrswesens und der Statistik. Die Inseratenentwürfe werden nunmehr in verkleinertem Maßstab wiedergegeben, wodurch der Umfang des Dargebotenen wesentlich erweitert werden konnte; die modernen Anschauungen sowie die Anforderungen des neuzeitlichen geschäftlichen Lebens finden die ihnen gebührende Berücksichtigung. Unter dem weiteren Textmaterial der Schreibmappe möchten wir besonders hervorheben die mannigfachen geographischen und statistischen Notizen, die Zusammenstellungen von Lebensmittelpreisen und Wechselkursen, die Zinsdivisionstabelle und endlich die Münz-, Maß- und Gewichtstabellen.

Bücherschau.

Geschäftskunde für Glaser, Glashändler und Tafelglasschleifer. (Geschäftsaufsätze, gewerbliches Rechnen, Kalkulation, Wechsellehre und Buchführung.) Leitfaden für den Unterricht an gewerblichen Fortbildungsschulen und Handbuch für Gewerbetreibende. Von Rudolf Wünsch, Lehrer an der k. k. Fachschule für Glasindustrie in Steinschönau, und Anton Walk, Glaser und Glashändler, beeidetem Sachverständigen etc. in Wien. Wien 1910. Alfred Hölder, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler, I., Rotenturmstraße 13. (ℳ 1,60.)

Der Titel des Büchleins gibt auch dessen Inhalt an, den eingehender anzuführen, sich daher erübrigt; die Einteilung ist ganz praktisch und der Text klar und leicht verständlich. Aus der kaufmännischen Praxis ist das speziell für den Glashändler Notwendige gesammelt und an Schulbeispielen erläutert, und die letzteren sind es, die dem Werkchen in den Kreisen, für die es bestimmt ist, Freunde zuführen werden.

Für das Laboratorium.

Zur gravimetrischen Bestimmung von Vanadium als Silbervanadat geben Ph. E. Browning und H. E. Palmer in der Zeitschrift für anorganische Chemie 1910, Bd. 68, folgende Methode an: Beliebige vanadiumhaltige Lösungen werden zwecks Fällung des Vanadiums als Silbermetavanadat mittels Silbernitrats zuerst ammoniakalisch gemacht und das NH_3 fortgekocht. Die neutrale Lösung wird zum Sieden erhitzt, mit Silbernitrat im Ueberschuß versetzt und der Niederschlag auf einer Asbestschicht im Platinfiltertiegel abfiltriert, sorgfältig ausgewaschen, schwach geglüht und als $AgVO_3$ gewogen. (Chem.-Ztg. 1910, No. 148, S. 609.)

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

E. 15 253. Maschine zum Schleifen der Randflächen runder oder unrunder Brillengläser oder anderer Glasplatten nach Schablonen. Arnold Eckstein, Reichenbacherstraße 36, und Seyboth & Co., Zwickau i. S. 12. 11. 09.

F. 28 541. Glaspresse. Julius Fahdt, Dresden-A. 9. 10. 09.

G. 29 331. Sicherheitsflaschenverschluß mit einer auf einem Glasrohr o. dergl. im Flaschenhals verdeckt angeordneten, nach Oeffnen der Flasche sichtbar bleibenden Inschrift o. dergl. Richard Granichstaedten, Paris. 5. 6. 09.

K. 42 114. Reflektor für Beleuchtungskörper. Hans Sachs, Breslau, Körnerstr. 15. 13. 9. 09.

St. 14 447. Verfahren zum Aufbau von Ofenblöcken großer Länge. Stettiner Schamotte-Fabrik, A.-G., vorm. Didier, Stettin. 30. 9. 09.

Erteilungen.

230 006. Verfahren zum Blasen von Gläsern mit gemustertem Ueberfang. Glasfabriken und -Raffinerien Josef Inwald, A.-G., Wien. 18. 1. 10.

230 033. Verfahren zum Einbinden von Chromerzen mit einer organische Stoffe enthaltenden Bindemasse. Robert Tripmacher, Schweidnitz i. Sch. 13. 1. 09.

Beschreibungen.

Vorrichtung zum Auffangen und Trennen des aus Sandstrahlgebläsetrommeln abgegebenen, aus den Werkstücken sowie feinem und grobem Sand und Abfallteilen bestehenden Trommelgutes mittels schiefer Gleitebene und Siebe. Unter der Bodenöffnung eines unterhalb der Trommel angeordneten Sammeltrichters ist um eine wagerechte Achse schwingbar eine Klappe vorgesehen, die in an sich bekannter Weise in ihren beiden Endlagen an den gegenüberliegenden Rändern der Zuführöffnung das auf sie fallende Gut nach verschiedenen Seiten, und zwar den Sand nach der einen, die Werkstücke nach der anderen Seite leitet und an ihrem schwingenden Rande ein in der Lage der Klappe die Bodenöffnung abschließendes Sieb trägt, das beim Umlegen der Klappe in ihre andere Lage mitschwingend die auf ihm verbliebenen gröberen Teile in einen besonderen Behälter abgibt. D. R. P. 227 805. 22. 2. 10. Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath.

Antriebs- und Befestigungsvorrichtung für kreisende Sandblasdüsen mit veränderlichem Streukreisdurchmesser. Die zwecks Vermeidung von Stopfbüchsen und Verhütung von Knicken in den biegsamen Anschlußleitungen an einem biegsamen Schlauch in an sich bekannter Weise aufgehängte Düse ist mit ihrem Schlauch in einem die Kreisbahn der Düse zentrisch eingeführten Sand- und Preßluftzuleitungsrohr befestigt und wird von einem in verschiedenen Schräglagen feststellbaren, an einer den Düsenschlauch umgebenden Hohlwelle angelenkten Arm mittels einer Hülse bei Drehung dieser Welle in einem Kreis oder Kreisbogen geführt, dessen Durchmesser unter gleichzeitiger Aenderung des Einfallwinkels des Sandstrahls mit der Stellung des Armes sich ändert. D. R. P. 227 806. 21. 4. 10. Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath.

Löschungen.

94 157. Reflektor.
116 068. Tonwalzwerk.

Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Flaschenverschluß, bei welchem eine Kapsel teilweise in eine am Flaschenkopf angeordnete Nut oder dergl. eingedrückt wird. Die Tiefe der Nut nimmt gegen die Enden hin ab, so daß der in die Nut hineingedrückte Teil der Kapselwandung bei Drehung der Kapsel wieder herausgedrückt wird. Axel Julius Laurits Lassen, Maschinenfabrikant, Kopenhagen. 27. 8. 10. Prior. vom 2. 9. 09. (Dänemark.)

Erteilungen.

46 364. Verfahren zur Herstellung von Glaskörpern durch Ausheben aus der geschmolzenen Masse. Empire Machine Company, Pittsburg (V. St. A.). 15. 9. 10.

Löschungen.

39 983. Verpackung für elektrische Glühlampen.

Gebrauchsmuster.

Deutsches Reich.

Eintragungen.

443 014. Flaschenverschluß.
443 015. Flaschenverschluß mit auswechselbarem Kork oder dergl. Berta Zirn, Schopfheim, Baden. 4. 11. 10.
443 108. Auf beiden Seiten schräg liegendes Tranchier- und Servier-Brett aus keramischem Stoff mit an drei Seiten erhöhtem Rand. Lorenz Dürr, Kitzingen. 13. 10. 10.
443 116. Messerartige Säge zum bequemen Entfernen der auf Glasscheiben oder dergl. aufgesetzten Glasbuchstaben. Hermann Westermann, Baden-Baden. 21. 10. 10.
443 117. Rauchkanal, Gerippe und Winkeleisen, Wandungen, Decke und Boden aus Drahtglasglatten. Herm. Boettcher, Bromberg, Bleichfelderweg 6. 22. 10. 10.
443 224. Standgefäß aus Glas mit aufgeschliffener Glocke, luftdicht schließend, zum sterilen Aufbewahren von Injektionsspritzen jeder Art. Zahnärztliches Warenhaus Frohnecke & Kroeker, Berlin. 25. 10. 10.
443 228. Ampullen-Füll- und Filtrierapparat mit Glaskappenverschluß. Dr. Hermann Rohrbeck Nachf., Berlin. 26. 10. 10.
443 357. Butyrometer mit rundem, im lichten Querschnitt ovalem Skalenrohr. Otto Kahl I., Stützerbach. 3. 11. 10.
443 369. Elektromagnettrommel für magnetische Separation mit einseitig feststehendem Magnetsystem. Magnet-Werk, G. m. b. H., Eisenach. 29. 9. 10.
443 384. Reagenzglas. Franz Hugershoff, Leipzig. 24. 10. 10.
443 405. Am Flaschenhals aufschraubbarer, feuer- und explosionssicherer Verschluß. Franz Huber, Ostermundingen, Schweiz. 31. 10. 10.
443 406. Pianoforte- oder Treppenflurlämpchen aus Preß- oder Hohlglas. Max Mehlhose, Penzig i. Schl. 31. 10. 10.
443 414. Deckenbekleidung aus Glas, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Dekoration durch aufgekittete Glassteine in beliebiger Form und Größe dargestellt wird. Jac. Bröcker, Elberfeld. 5. 11. 10.
443 468. Sicherheitsstöpsel für Flaschen und dergl. Werner Zimmermann, Weißensee bei Berlin, Rennbahnstr. 19. 26. 10. 10.
443 480. Deckel für Biergläser. Johann Witte, Aumund bei Vegesack. 12. 11. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

331 137. Bügelverschluß. Conr. Danz, Dieburg. 23. 12. 07. 5. 12. 10.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im Oktober 1910.

17. Julius Gullich, Gablonz a. N. Hygienische Zahnstocherständer aus Glas, Porzellan oder Steingut E 1, 2. 3 Jahre.

17. E. Nister, Nürnberg. Keramische Abziehbilder 13132, 13133, 13151, 13153, 13154, 13165, 13170, 13204. 3 Jahre.

17. Dietz, Beierl & Co., G. m. b. H., Nürnberg. Keramische Abziehbilder 708, 407, 269, 1000, 707, 323, 326, 443, 683, 722, 738, 744, 666. 3 Jahre.

19. Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther A.-G., Selb. Salz- und Pfefferstreuer Favorite 3186/87. 3 Jahre.

19. E. Wunderlich & Comp. A.-G., Altwasser. Keramische Buntdrucke F/4440, /4441, /4447, /4448, /4457, 4461, /4487, /4488, /4495, /4499, 4515, 4517, 4523, 4626, /4446 4, /4450/4, /4575 4, 4579/4, 4503, 0261, 0262, 0265—0269, 4433, 0215, 4619, 4620, 4622, 4623, 0273, 0278 bis 0280, 0285, 0291, 0306, 0308, 0309, 0311—0314, 0322—0325, 4375, 4408, 4410, 4411, 4430—4432, 4434—4437, 4439, 4442—4444, 4453, 4458, 4459, 4463, 4464, 4470—4475, 4477, 4495, 4519, 4521, 4522, 4526, 4540, 4546, 4551, 4554—4559, 4562, 4564—4566, 4569, 4572—4574, 4576—4578, 4583—4586, 4589—4594, 4598, 4600—4618, 4628, 4630, 4633 bis 4635, 4637—4647, 4650—4653, 4656, 4657, 0263/2, 0264/3, 0271/7, 4451/4, 4567/2, 4569/2. 3 Jahre.

20. Paul Witschel, Görlitz. Henkelglas mit eingepreßten Figuren. 3 Jahre.

21. Franz Schmidt & Co., Georgenthal i. Th. Baby-Puppenkopf 1270. 3 Jahre.

21. Kristallglashüttenwerke Rückers F. Rohrbach & Karl Boehme, Rückers. Für Muster 658 Aurelie, 659 Irmgard, 660 Norma, 665 Isolde, 666 Ingeborg wurde die Schutzfrist bis 21. 10. 13 verlängert.

21. Wolfrum & Hauptmann, Nürnberg. Porzellandekore 757 (4), 782, 783 (6), 784, 788 (4), 793 (2), 791, 800—803. 3 Jahre.

21. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb. Vasen D 148, 145, 146, 149, 145 a, 141, 152, K 14, Schalen 291 D, 155, Dosen K 10, 157, K 11, Service K 16. 15 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa: Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

136 977. Oswald Bachmann, Elbing, Holländer Chaussee. G.: Herstellung und Vertrieb kunstkeramischer Erzeugnisse und Tonwarenfabrik. W.: Beleuchtungs-, Heizungs-, Koch-, Kühl-, Trocken- und Ventilations-Apparate und -Geräte, Schirm- und Stockgriffe aus Ton, ärztliche und gesundheitliche Geräte aus Ton, Haus- und Küchengeräte, Porzellan-, Töpfer- und andere Tonwaren, Glas- und Glaswaren, Glasuren, Schreib- und Kontorgeräte aus Ton, Möbel mit Toneinlagen, Blumenständer, Schirm- und Stockständer mit Toneinlagen und ganz aus Ton. A.: 26. 4. 10. **(mit Ueberschrift: Bachmann).**

136 989. Schulze & Wehrmann, Elberfeld. G.: Emaillierwerk. W. (A.): Emailschilder, Emailzifferblätter, Fahrplantafeln, Zugfolgeanzeiger, Signalflügel, Weichenmarkzeichen, Glasschilder, Verspätungstafeln, Email, Email-Reflektoren, Richtungsanzeiger, Emailkacheln, Emailpegel, Emailbriefkasten, Kuhtafeln, Börsenkurstafeln, Maschinen, Revisionstafeln, Arbeiterkontrolltafeln, Email-Tunnelnischenbekleidungen, Email-Heizkörperbekleidungen. A.: 23. 9. 10. **Wehrmann**

136 997. Gustav Kuchler, Fürstenried. G.: Fabrikation und Vertrieb landwirtschaftlicher Maschinen, Apparate, Geräte und Gutsbetrieb. W. (A.): Porzellan, Glas und Waren daraus. A.: 20. 6. 10. **Kuchler**

137 086. Gevelsberger Herd- und Ofenfabrik, W. Krefft, A.-G., Gevelsberg i. W. G.: Herd- und Ofenfabrik. W. (A.): V. A.: 6. 9. 10. **Ennepe**

137 202. Chemische Fabrik Flörsheim, Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. G.: Chemische Fabrik und Exportgeschäft. W. (A.): II, III. A.: 27. 9. 10. **Formaldehyd-Saprol**

137 242. Sociedad Vinicola, S. & L. Durlacher, Hamburg. G. (A.): Weinhandlung. W. (A.): Flaschen, Demijohns, Krüge. (B.) A.: 11. 11. 09. **Mielodores**

137 263. F. Reddaway & Co., Ld., Hamburg. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): I—III, V. A.: 6. 4. 10. **Levrine**

137 274. Metaplasma-Gesellschaft m. b. H., Berlin, und Metaplasma - Patentglas - Industrie (Beckmann & Herrmann), Köln a. Rh. G.: Glasschilderfabrik. W. (A.): Glas, Glaswaren, Glastafeln, insbesondere für Firmenschilder, Wandbekleidungen, Verzierungen, Tischplatten, Reklamezwecke, Glasfliesen, Schreib- und Luxus-Waren und Geräte aus Glas. A.: 1. 4. 10. **Metaplasma**

137 323. Chinesisches Thee-Haus Export Tea Supply Stores Carl Johann Hoelting, Berlin, G.: Import-, Export- und Engros-geschäft. W. (A.): Porzellan und Ton, sowie Waren daraus. A.: 23. 6. 10.
**„Hoelting“
Chinesisches Theehaus
Export Tea Supply Stores
Inhaber Carl Johann Hoelting**

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

1. Für eine Kaolin-Schlämmerei (tägliche Leistung 5—10 t) ist die Anlage eines Trockenraumes zum Trocknen der gepreßten Massekuchen vorgesehen. Dampfheizung kommt als zu kostspielig nicht in Betracht, wohl aber Heißluft oder Heizkanäle im Boden einer Kammer mit Abzug für die feuchte Luft. Wie müssen die Feuerungen angelegt, wie die Kanäle geführt werden, welche Dimensionen sind zu wählen, und wie muß der Kamin konstruiert sein? Als Heizungsmaterial kommt ausschließlich Holz zur Verwendung.

Erste Antwort: Da es Ihnen anscheinend auf Ersparnis an Brennmaterial nicht ankommt, so wäre Ihnen zum Trocknen des geschlämmten Kaolins die Anlage eines Kanaltrockenofens, wie er in der Ziegelindustrie gebräuchlich ist, zu empfehlen. Der Name besagt schon, daß der Ofen aus einem langen Kanal besteht, durch den der zu trocknende Kaolin auf kleinen entsprechend konstruierten Wagen gezogen wird. Dem Kaolin strömt hier von dem dem Eintritt entgegengesetzten Ende des Kanals ein heißer Luftstrom entgegen, der ihn durchstreicht und dann an der Einfahrt durch einen Kamin wieder abgesogen wird. Die heiße Luft erzeugt man in besonderen Wärmeapparaten, die mit Holz beheizt werden können. Der Kaolin rückt bei diesem System also langsam in die heißeste Zone vor und wird, wenn er fertig getrocknet ist, an dem Austrittsende herausgezogen, worauf man einen neuen Wagen einschiebt. Derartige Oefen arbeiten sehr gut und erfordern keine Betriebskraft; allerdings muß zu ihrer Anlage ein genügend langer Raum zur Verfügung stehen. Will man von einem Kanalofen absehen, so ist die Erbauung eines Trockenraumes mit Heizkanälen, die sich unter dem Fußboden befinden, zu empfehlen. Bei dieser Einrichtung wird der zu trocknende Kaolin auf Brettern in Gerüste gelegt und durch die Hitze der Sohlkanäle getrocknet. Der Raum ist so groß zu bemessen, daß ca. 40 t Kaolin, also eine vierfache Tagesproduktion, darin Platz haben. Die Gerüste macht man zweckmäßig 4 m lang und ordnet zwei Reihen hiervon in dem Raume an, die durch einen genügend breiten Gang voneinander getrennt sind. An das Ende einer jeden Gerüstreihe, am besten der Feuersgefahr wegen außerhalb des Gebäudes, bringt man eine Feuerung an, im ganzen also zwei, mit einem einfachen Planrost von 0,75—1,0 qm Rostfläche, auf dem das Holz verbrannt wird. Die Länge der Feuerung richtet sich nach der Länge der zu verbrennenden Holzscheite. Die Brenngase werden dann durch einen Kanal bis zu den Gerüsten geleitet, wo sich der letztere in zwei Arme teilt, die in einem Abstand von 2 m unter die Gerüste geführt werden, so daß im Raum also vier Kanäle (unter jeder Gerüstreihe zwei) vorhanden sind. Hinter den Gerüsten vereinigen sich die beiden Kanalarme jeder Seite wieder zu einem Kanal und ebenso diese beiden Einzelkanäle, die vereinigt in einen Kamin münden. Als solcher kann ein Blechschornstein von 50 cm Weite und 12—15 m Höhe benutzt werden. Die Kanäle können sämtlich ein Maß erhalten; es genügt eine lichte Weite von 100 cm und eine Höhe von 50 cm. Der erste Kanal von der Feuerung zu den Gerüsten wird zweckmäßig gewölbt, die Kanäle unter den Gerüsten werden mit Platten abgedeckt, so daß die Oberkanten der Platten mit dem Fußboden abschneiden, und zwar wird der vordere Teil der Kanäle, so lange starke Hitze herrscht, mit Schamottefalzplatten von ca. 60 mm Stärke, der hintere Teil, in dem die Hitze weniger stark ist, mit Eisenfalzplatten abgedeckt. Zur Regulierung des Zuges erhält jede Seite eine Schiebervorrichtung, die hinter der Vereinigung der beiden Doppelkanäle zu einem Kanal anzubringen ist.

Zweite Antwort: Zum Trocknen der vorgepreßten Massekuchen einer Kaolinschlämmerei mit einer täglichen Leistung von ca. 10 t käme ein Trockenraum von ca. 7—8 m Länge und 5—6 m Breite in Betracht. Mitten durch den Raum wäre ein Industriebahngleis zu führen, von dem aus die Masseklumpen links und rechts auf die im Boden des Raumes ausgesparten Trockenkanäle gelegt und von da nach dem Trocknen wieder fortgeschafft werden können. Sowohl die links als auch die rechts vom Gleis gelegene Hälfte des Trockenraumes müßte je mit einem im Fußboden des Raumes hin- und herzuführenden Heizkanal von 50×50 cm freiem Querschnitt derart beheizt werden, daß der ganze Bodenraum zum Zweck des Trocknens gleichmäßig durchwärmt ist. Beide Feuerungen können in einen gemeinschaftlichen Kaminkanal einmünden und an einen vorhandenen größeren Schornstein angeschlossen werden. Falls ein solcher nicht in der Nähe ist, so müßte er angelegt werden mit einem lichten inneren Querschnitt von ca. 35×35 cm; eine Höhe von 8 bis 10 m könnte genügen. Auf dem Trockenraum wäre ein Dachreiter oder ein geeignetes Abzugsrohrsystem anzubringen, so daß der freiwerdende Wasserdampf leicht abziehen könnte.

Dritte Antwort: Zum Trocknen von täglich 5—10 Tonnen geschlämmten Kaolins in Kuchenform eignet sich ganz gut ein Raum von ca. 4:4 m Grundfläche bei etwa 2,50 m Höhe. Der Boden dieses Raumes müßte eine Feuerung besitzen und Kanäle, die den ganzen Boden schlangenförmig durchziehen. Zwischen den Kanälen muß die Luft vorgewärmt werden, die die Feuchtigkeit der Massekuchen aufnehmen soll. Es ist nun von besonderer Wichtigkeit, daß ein genügendes Quantum Luft auf eine ziemlich hohe Temperatur vorgewärmt wird. Ferner ist es wichtig, daß diese Luft nicht ohne weiteres in die Höhe steigt und nach dem Schornstein zieht, sondern die Massekuchen müssen in flacher Lage auf Horden eingeschoben werden, so daß man beliebig viel Etagen schaffen kann, durch welche der Luftstrom in horizontaler Richtung von Etage zu Etage zirkulieren muß. Die Feuerung selbst ist so zu konstruieren, daß ein größeres Quantum Holz aufgegeben werden kann, das allmählich nachrutscht und verbrennt, damit nicht ein Brenner immerwährend dabei stehen muß. Der Kamin soll bei sonst freier Lage 12—15 m hoch und 40 : 40 cm weit sein. Zur Abführung der feuchten Luft benutzt man zweckmäßig ein Blechrohr oder einen besonderen Kamin.

Vierte Antwort: Eine Schlämmerei braucht zum Betriebe der Quirle, Pressen und Pumpen, Kraft und gerade des Nebennutzens der Dampfheizung wegen, die man zum Trocknen braucht, ist als Kraftquelle die Dampfmaschine angezeigt. Will man aber auf Kondensation des Dampfes im Winter nicht verzichten oder ist ein anderer Motor bereits vorhanden, so wäre die alsdann anzulegende Trockenkammer folgendermaßen einzurichten: In einem unter dem Trockenraum liegenden Keller wird für Holzfeuerung, da auf diese allein reflektiert wird, eine eiserne Feuerung gebaut. Mehrere starke Werkstattöfen aus Gußeisen oder Blech mit für Holz genügend großem Feuerungsraum werden einer einzigen größeren Feuerung vorzuziehen sein. Oefen und Rauchrohre werden mit einem gemauerten Mantel umgeben, der 10—12 cm Abstand von den Heizkörpern hat; er erhält an der tiefsten Stelle einige Löcher für die Luftzuströmung, während er oben in den Trockenraum ausmündet. Am besten werden die Rauchrohre ohne Ummauerung in einigen sanft ansteigenden Windungen nach dem Kamin geführt; man legt sie möglichst niedrig und baut die Trockenstellagen darüber auf. Wenn man die Einrichtung so trifft, daß die Mehrzahl der zu trocknenden Preßkuchen, in Hälften oder Viertel geteilt, hochkantig aufrecht an passend angebrachten Latten lehnend, trocknen kann, so ist das sehr vorteilhaft. Als Kamin kann jeder nicht zu enge Hauskamin dienen. Soll aber ein eigener Kamin für die Trockenanlage gebaut werden, so baue man ihn rund mit 50 cm Durchmesser und 15 m Höhe, um auch bei stärkster Beanspruchung noch genügenden Zug zu haben. Für die Ventilation des Trockenraumes halte man sich gegenwärtig, daß die Luft je wärmer sie ist, destomehr Wasserdunst zu tragen vermag. Wollte man also die feuchteste Luft andauernd absaugen, so müßte man die wärmste Luftschicht entfernen. Es ist also besser, nur periodisch zu ventilieren, dann aber rasch und gründlich die mit Wasserdunst gesättigte Luft des Raumes hinauszuschaffen. Dieselbe ersetzt sich durch die Außenluft und diese, die trocken ist, erwärmt sich rasch wieder so weit, um den aufgestellten Preßkuchen das Wasser entziehen zu können. Immerhin wird es 3—4 Tage dauern, bis gründliche Trocknung erfolgt, und demgemäß muß man die Größe der Trockenkammern einrichten.

2. Wer baut Muffelöfen mit drehbaren Schamotte-Retorten und mechanischer Ein- und Austragung für kontinuierlichen Betrieb zum Brennen von Sand bei 1000—1300°?

Erste Antwort: Muffelöfen mit drehbaren Schamotte-Retorten für Temperaturen von 1000—1300° gibt es nicht. Es hätte auch keinen Zweck, derartige Oefen zu konstruieren, weil die drehbare Retorte fortwährend zu Reparaturen Veranlassung geben würde. Dagegen bewähren sich Muffelöfen mit festliegender Retorte und mechanischer Eintragung (das Entleeren geschieht selbsttätig durch die schräge Lagerung der Retorte), zu deren Lieferung sich in eigener Zuschrift die Firma H. T. Padelt in Leipzig-Schleußig meldet.

Zweite Antwort: Zum Bau der genannten Muffelöfen empfiehlt sich Ingenieur Hugo Knoblauch in Löbau i. Sa.

3. Wer liefert geeignete Vorrichtungen zum Auswaschen von Unterglasurfarbkörpern?

Erste Antwort: Aus Ihrer Frage geht nicht hervor, ob die Unterglasurfarbkörper durch Glühen oder durch Fällen auf nassem Wege dargestellt sind, ob Sie sie selbst fabrizieren oder käuflich beziehen und nur der Sicherheit halber nochmals nachwaschen wollen und schließlich, um welche Mengen es sich handelt. Jedenfalls scheinen Sie mit dem gewöhnlich angewandten, sogenannten Dekantierverfahren — Aufkochen mit Wasser, Absitzenlassen und Abhebern der Waschflüssigkeit — nicht oder nicht rasch genug das Ziel zu erreichen. Als geeignete Vorrichtungen kommen in erster Linie Filtrierapparate in Betracht. Für größere Farbmengen ist eine Versuchsfilterpresse sehr zu empfehlen. Ein bequemes System, in welchem schon Mengen von 1—2 kg an entwässert werden können, wird jetzt von Gebr. Netzsch, Maschinenfabriken in Selb und Asch, in den Handel gebracht. Nach dem Abpressen gibt man die Farbe mit entsprechender Menge Wasser in eine Trommelmühle, mahlt sie so lange, bis wieder ein feiner homogener Brei entstanden ist und entwässert aufs neue. Dieses Verfahren wird einigemale wiederholt. Durch Kombination von Mühle und Filterpresse wird ein weitgehendes Auswaschen ermöglicht. Ebenso vorteilhaft kann man sich der Pukallschen Tonfilter bedienen. Diese Filter werden von der Kgl. Porzellanmanufaktur Berlin fabriziert und sind in allen Handlungen chemischer Apparate zu haben. Am besten wird man Ballonfilter benutzen, die mittels zweimal rechtwinklig gebogener Glasröhre und luftdicht schließender Korke mit einer Saugflasche verbunden werden. Das Filter wird angefeuchtet in den Farbkörperschlamm eingegetaucht. Dann setzt man die Saugflasche mittels Gummischlauches mit einer Wasserstrahlluftpumpe in Verbindung und macht auf diese Weise Saugflasche und Ballonfilter nahezu luftleer. Nach einigen Minuten kann die Verbindung zwischen Flasche und Saugpumpe mit einem Quetschhahn abgesperrt, die Pumpe abgestellt und der Apparat sich selbst überlassen werden. Wenn alle Verbindungen dicht schließen, so ist nach kurzer Zeit das Wasser durch das Filter und die Glasröhre nach der Saugflasche übergegangen. Der Farbkörper befindet sich außen an dem Filter, wird mit der Hand oder einem Spatel aus Holz oder Horn davon entfernt und aufs neue mit kaltem oder warmem Wasser behandelt. Dann wird das Filtrieren wiederholt. Es kann natürlich vor dem Filtrieren die Hauptmenge der Flüssigkeit durch Dekantieren entfernt werden. Auch hier empfiehlt sich, besonders bei Farbkörpern die durch Fällen dargestellt sind oder schon einen Zusatz von plastischem Material, wie Kaolin oder Ton, erfahren haben, die Mit-

benutzung der Mühle. Nur so ist es möglich, alle Teilchen des Farbkörpers gleichmäßig mit der Waschflüssigkeit in Berührung zu bringen und die Bildung von Klümpchen mit Einschlüssen zu verhindern. Sollten die Korke nicht dicht sein, so läßt sich dieser Fehler durch Eintauchen in geschmolzenes Paraffin oder Stearin abhelfen. Bei größeren Farbmengen nimmt man mehrere Filter.

Zweite Antwort: Im allgemeinen genügt es wohl, wenn nicht in sehr großem Maßstabe gearbeitet werden soll, auch für die Darstellung und Reinigung größerer Mengen von Farbkörpern, die Niederschläge und sonstigen fein pulverisierten Stoffe oder Stoffgemische so lange in größeren Steinzeug- oder Porzellangefäßen mit Wasser oder anderen Waschflüssigkeiten zu dekantieren, bis der gewünschte und notwendige Grad der Reinheit erzielt ist, worauf die Körper trocken oder gleich naß weiter verarbeitet werden. Sind Sie aber gezwungen, besondere Einrichtungen zum Auswaschen anzuschaffen, so kann Ihnen vielleicht entweder ein für präparatives Arbeiten geeignetes Laboratoriums-Druckfilter aus säure- und alkalibeständigen, porösen Filtersteinplatten mit Metallgehäuse von S. Bornett & Co., G. m. b. H., Köln a. Rh., empfohlen werden, oder ein solches gleicher Konstruktion für den Großbetrieb. Die Apparate werden in verschiedenen Größen hergestellt.

4. Wer baut die sogenannte böhmische Scharffeuermuffel? Welche Vorteile bietet sie, und in welchem Durchmesser baut man sie am besten?

Erste Antwort: Scharffeuermuffeln haben den Vorteil, daß in ihnen stets eine oxydierende Atmosphäre herrscht, was für die Erzielung mancher Töne der Scharffeuerpalette unerläßlich ist. Eine Scharffeuermuffel hat zweckmäßig folgende Abmessungen: 1,3 m Länge, 0,6 m Breite, 1,5 m Höhe bei einer Rostfläche von 80×50 cm und überschlagender Flamme.

Zweite Antwort: Die Muffel kann beliebig groß bis zu etwa 3 cbm Inhalt gebaut werden, je nach der Art des Betriebes und der zu brennenden Artikel. Zum Bau derselben meldet sich H. T. Padelt in Leipzig-Schleußig.

5. Wer liefert Schwämme und wer Packfässer?

Schwämme liefern: Ernst Wehner in Jena; Rudolf Andrießen, vorm. C. E. von Moock in Wesel; International Sponge Importer Eduard Oelbermann in Köln-Ehrenfeld; Süddeutsche Schwamm-Großhandlung August Vogel in Stuttgart; J. Rothstein & Co. in Berlin C. 25.

Packfässer liefern: Gebr. Schöpf in Wunsiedel in Bayern; Gebr. Alb. & Reinh. Frisch in Magdeburg-Wilhelmstadt; C. H. Engelmann in Guben; W. Rauchbarn Nachf. in Kitzingen a. M.; Wehrhahn & Co. in Nordhausen; Francke & Gedrath in Hann.-Münden 35.

6. Welche Flußmittel kommen für eine keramische Masse aus Ton, Kaolin und Quarz in Betracht, die, bei SK 05—02 gebrannt, weiß bleiben muß? Feldspat, Talkum und Mennige hatten keinen Erfolg.

Erste Antwort: Wenn Feldspat und Bleioxyd als Flußmittel nicht mehr in Betracht kommen, so wäre ein Versuch mit Kalkspat oder Schlämmkreide oder Flußspat zu machen. Ferner können Borsäure, Borax, Pottasche und Soda verwendet werden; da letztere Substanzen aber in Wasser löslich sind, so ist vorher ein Teil des Sandes mit ihnen zu fritten, und die Fritte dann der Masse zuzusetzen.

Zweite Antwort: Als Flußmittel kommen für Sie in Betracht: 1. Flußspat, der natürlich eisenfrei sein muß; er beginnt schon bald nach SK 010 zu schmelzen. Lesen Sie hierzu den Aufsatz von Dr. E. Berdel über Fluoritporzellan in No. 6 des Jahrgangs 1910 des Sprechsaal. 2. Marmor oder Kreide. Damit kann ein vollständiges Dichtwerden bei der angegebenen Temperatur aber nicht erzielt werden. 3. Künstliche Fritten. Sie können als solche bleifreie und bleihaltige, gefrittete Steingutglasuren verwenden. 4. Farbloses Glaspulver. Am besten ziehen Sie ein Fachlaboratorium zur Ausarbeitung zu Rate.

Dritte Antwort: Aus Ihrer Frage geht nicht hervor, ob es sich um Tongut oder um Tonzeug handelt, d. h. ob der Scherben Ihrer Masse nach dem Brennen porös oder völlig dicht sein soll. Im ersteren Fall werden Sie durch Einführung von Kreide oder reinem Dolomit, besonders in Verbindung mit einem plastischen, bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen dicht brennenden Ton, zum Ziele kommen. Im anderen Fall ist ein so starker Zusatz von Flußmitteln nötig, daß die Formbarkeit der Masse darunter leiden muß. Feldspat und Talkum sind als Verdichtungsmittel bei den von Ihnen angewandten niedrigen Brenntemperaturen ungeeignet, da z. B. Feldspat erst oberhalb SK 1 als solches zu wirken beginnt. Mennige wird nur als Glasur-, nicht als Massebestandteil verwendet. Quarz wirkt der Schmelzbarkeit bei niederen Temperaturen im allgemeinen entgegen.

Vierte Antwort: Um aus einem Gemisch von Ton, Kaolin und Quarz bei SK 05—02 ein dichtes keramisches Produkt herzustellen, muß ihm ein Flußmittel zugesetzt werden, dessen Flüssigkeitspunkt etwas unterhalb der genannten Temperatur liegt. Dabei ist es für die Fabrikation von großem Vorteil, wenn das Flußmittel ein möglichst großes Flüssigkeitsintervall bei langsam abnehmender Viskosität aufweist, d. h. wenn der Unterschied zwischen Erweichungspunkt und Flüssigkeitspunkt möglichst groß ist. Als solches kommen vornehmlich Alkali-Kalk-Tonerde- und Alkali-Bleioxyd-Tonerde-Gläser in Betracht. Möglicherweise genügt aber auch schon die Einführung eines gewissen Prozentsatzes gewöhnlichen Fensterglases, also ein Alkali-Kalk-Silikat. Zur Ermittelung des am besten geeigneten Glases, sowie der Zusatzmenge desselben sind systematische Versuche nötig, die am besten in einem Versuchsofen ausgeführt werden. Es sei hier noch bemerkt, daß Versuche mit leichtflüssigen Mitteln, wie Soda, Borax und dergleichen zwecklos sind.

Fünfte Antwort: Für keramische Massen kommen bei SK 05—02 als Flußmittel außer Feldspat und Blei noch kohlensaurer Kalk aus Marmor, Schlämmkreide oder Kalkspat, schwefelsaurer Kalk aus Gips, ferner Knochenasche, Dolomit, Flußspat, Schwerspat, Witherit, Borax, Borsäure, Soda, Salpeter und Pottasche in Betracht. Die letzten fünf Flußmittel sind in Wasser löslich und machen ein dem Zusatz zur Masse vorausgehendes Einfritten erforderlich. Für eine poröse, steingutartige Masse reicht die Wirkung des Kalkes im Verein mit Feldspat aus, um dem Scherben die nötige Widerstandsfähigkeit zu verleihen. Gesinterte Massen erhält man unter Mitbenutzung des Flußspats, der Borsäure, der Bariumverbindungen oder der löslichen Alkalisalze. Die Mengen der zuzusetzenden Substanzen lassen sich ohne weitere Angaben über Natur und Zweck der Masse nicht angeben, und Sie müssen schon selbst Versuche anstellen.

Sechste Antwort: Die Colditzer Tonwerke, G. m. b. H., in Colditz, empfehlen ihren frühsinternden Ton mit einem Zusatz von 7 bis 10 % Kalkmergel.

Glas.

1. Unsere Tafelglashäfen aus Großalmeroder Ton, die über zwei Jahre gut gehalten haben, zeigen bei den letzten zwei Sätzen den Fehler, daß sie über dem Boden abringeln und sofort bei der ersten Schmelze auslaufen. Unser Hafenmacher ist der Meinung, daß es auf den ersten Satz auf der Temperofenkappe etwas geregnet hat, beim zweiten Satz war dies aber nicht der Fall und trotzdem sind von vier Häfen, die nachgesetzt wurden, zwei gute und zwei abgeringelte aus dem Temperofen herausgekommen. Unsere Temperöfen haben keinen Schornsteinzug und sind für direkte Holzfeuerung eingerichtet. Den ersten Satz haben wir zehn Tage, den anderen acht Tage getempert. Wo sollen wir den Fehler suchen?

Erste Antwort: Der Uebelstand, daß Ihre Häfen über dem Boden abringeln, ist keinesfalls im Tempern oder in Zufälligkeiten des Temperofenbetriebes zu suchen. Hingegen ist als ganz sicher anzunehmen, daß die Veranlassung zum Abringeln stets aus der Hafenstube stammt und dafür lediglich der Hafenmacher verantwortlich zu machen ist. Hierbei darf allerdings nicht übersehen werden, daß solche Vorgänge ziemlich kompliziert sind, so daß es nicht immer leicht ist, deren Ursache auf den ersten Blick festzustellen. Häfen können leicht abringeln, wenn beim Aufschlagen derselben nicht richtig verfahren wurde, sei es, daß sich beim Ansetzen neuer Tonmassen nach dem Aufschlagen und Wenden des Bodens Schichten mit geringen Abweichungen in der Struktur bilden können oder daß ein verschiedener Feuchtigkeitsgehalt in der Hafenwand sich ergibt, sei es, daß die einzelnen Klumpen auf eine ungenügend aufgerauhte Grundmasse aufgeschlagen werden. Auch viele andere Arbeitsfehler können das Abringeln der Häfen zur Folge haben; es ist aber unmöglich, sie alle aufzuzählen, sie können nur bei der Arbeit beobachtet und abgestellt werden. Auch beim Trockenprozeß kann ein tadellos gearbeiteter Hafen abringeln. Dieses wird dann der Fall sein, wenn der Hafenboden und die Seitenwand ungleich trocknen. Solche Spannungserscheinungen in der Hafenmasse äußern sich zwar meistens in Längsrissen, sie können aber auch wagerecht laufende Risse zur Folge haben. Meistenteils lassen sich derartige Fehler aber schon im rohen Hafen feststellen, wenn der Hafen vor dem Tempern genau geprüft wird; nach dem Tempern treten sie nur deutlicher hervor, sind aber niemals eine Folge des Temperns.

Zweite Antwort: Der beschriebene Fehler, daß die Häfen oberhalb des Bodens abringeln, kann sowohl durch nicht sachgemäßes Tempern, als auch durch einen unzweckmäßig geleiteten Trockenprozeß verursacht werden. Das Hafentempern besteht aus zwei scharf voneinander getrennten Perioden, und zwar dem Trocknen und dem Brennen. Der aus der Hafenstube in den Temperofen gebrachte Hafen enthält noch ziemlich Feuchtigkeit, natürlich umso mehr, je jünger er ist. Diese Feuchtigkeit muß äußerst langsam zum Schwinden gebracht werden, was nur durch ganz schwaches Feuer möglich ist. Erhitzt man die Häfen anfangs zu rasch, so verdunstet das Wasser nicht, sondern es verdampft. Die Hafenwände werden durch das rasche Anheizen so heiß, daß sich das in der Hafenmasse befindliche Wasser in Dampf verwandelt, der durch seine Expansionskraft das ganze Gefüge des Hafens erschüttert und häufig unter schußartigen Detonationen Teile der Hafenwand oder des Bodens lossprengt. Man spricht in diesem Fall vom Schießen der Häfen. Es ist nun leicht möglich, daß in Ihrem Fall die Dampfbildung stattgefunden hat, ohne sich durch Zerstörung eines Hafens augenscheinlich bemerkbar zu machen. Trotzdem sind die Häfen unbrauchbar geworden. Wenn nun von vier Häfen zwei gut und zwei schlecht sind, so könnte als Ursache das verschiedene Alter derselben oder die größere oder geringere Entfernung vom Temperofenfuchs angeführt werden. Bei Temperöfen, die keinen Kaminzug besitzen, ist die Gefahr für die Häfen noch dadurch erhöht, daß das Ofentor von Anbeginn an fast ganz zugesetzt wird, was den Abzug des sich bildenden Dampfes sehr erschwert. Die Wasserdämpfe verbleiben, statt rasch abzuziehen, im Temperofen und weichen die Hafenwände auf, die dadurch ihre Festigkeit verlieren. Beim Tempern ist daher darauf zu sehen, daß das Ofentor in der ersten Periode, also während des Trocknens, nicht geschlossen wird. Erst wenn man sich davon überzeugt hat, daß kein Wasserdampf mehr entweicht, kann man es bis auf die als Rauchabzug dienenden Löcher schließen. Vom Verlauf des Trocknens kann man sich durch Vorhalten der Hand vor die Oeffnungen im Ofentor überzeugen. Wenn die Häfen noch feucht sind, fühlt man dies auch an der Hand, die feucht wird. Solange der Trockenprozeß nicht beendet ist, darf die Ofentemperatur nicht gesteigert werden. Verläuft der Temperprozeß aber regulär, so muß die Ursache für das Abringeln der Häfen in der Hafenstube gesucht werden, wo mehrere Fehlerquellen in Betracht kommen. Zunächst kann die Arbeit des Hafenmachers schlecht sein. Viele beginnen den Hafenbau damit, daß sie zunächst den Boden vollständig eben herstellen und durch Anlegen von Tonsträngen auf diesem die Hafenwand aufbauen. Diese Arbeitsweise ist entschieden zu verwerfen, da sie keinerlei Gewähr dafür bietet, daß Hafenofen und Hafenwand auch wirklich vollkommen miteinander verbunden sind. Die einzig richtige Arbeitsweise ist die, das ganze für einen Hafen nötige Tonquantum auf einmal in die Form zu bringen und dann mit dem Stößel und Schlägel die Wände in die Höhe zu treiben. Ein auf diese Weise hergestellter Hafen besteht sozusagen aus einem Guß. Aber auch bei auf diese Weise hergestellten Häfen kann ein Abringeln stattfinden, wenn der Trockenprozeß in der Hafenstube nicht richtig geleitet wird. Die schwächere Hafenwand trocknet naturgemäß rascher als der viel stärkere Boden, in dem sich überdies der größte Teil des Wassers aus den Hafenwänden ansammelt. Man muß daher trachten, das Trocknen der Wände zu verzögern oder das des Bodens zu beschleunigen, damit beide Teile gleichzeitig trocknen. Das erstere erzielt man durch Umhängen feuchter Tücher um die Häfen, das letztere wird in neuerer Zeit durch Verwendung poröser Hafenunterlagen ermöglicht. Durch das eine oder das andere Verfahren ist man imstande, die durch das ungleichmäßige Trocknen von Hafenwand und

-boden entstehenden Spannungsunterschiede, die das Abringeln verursachen, zu beseitigen.

Dritte Antwort: Wenn Ihre Häfen dazu neigen, im Temperofen oberhalb des Hafenbodens abzuringeln, so ist wahrscheinlich die Hafenmasse zu fett oder zu feucht angemacht. Es entstehen dann schon während der Trockenperiode feine, für gewöhnlich nicht sichtbare Risse, die erst nach dem Tempern deutlich in die Erscheinung treten und das Auslaufen der Glasschmelze zur Folge haben. Auch wenn die Masse bei der Herstellung der Häfen nicht fest genug nachgeschlagen und die Häfen nicht rechtzeitig hoch gestellt oder aufgerichtet wurden, oder wenn der Unterschied zwischen der Stärke des Bodens und der Wandung zu groß ist, können derartige Risse entstehen. Eine Temperzeit von 8 Tagen genügt vollkommen, auch ist ein Schornsteinzug nicht unbedingt erforderlich; es kann daher hierin die Fehlerquelle nicht gesucht werden, wenn das Tempern sonst bei langsamer Temperatursteigerung erfolgt. Ein bewährter Hafenversatz für Großalmeroder Ton besteht übrigens aus:

Roher Ton	11 kg
Gebrannter Ton	7 „
Hafenschalen	7 „

Die Siebweite soll 5—8 Maschen auf 1 cm betragen.

Vierte Antwort: Wenn Ihre Häfen jetzt über dem Boden abringeln, so liegt die Schuld an dem Hafenmacher, der nicht sorgfältig arbeitet. Ist der Boden des Hafens fertig auf die Unterlagsplatte aufgeschlagen und wird die Form darum gestellt, so müssen, ehe mit der Herstellung der Seitenwände begonnen werden kann, die Stellen des Bodens, auf die die Wandungen des Hafens zu stehen kommen, mit einem Nagel oder Kratzeisen aufgerissen werden, damit eine innige Verbindung der Seitenwandungen mit dem Boden überhaupt möglich ist. Weiter kann die Schuld am Abringeln auch daran liegen, daß Sie die Häfen auf dem blanken Fußboden herstellen und auch dort trocknen lassen. In diesem Fall kann der Boden, der doch der stärkste Teil des Hafens ist und infolgedessen auch die größte Feuchtigkeitsmenge enthält, nicht genügend austrocknen. Die Wandungen des Hafens sind längst trocken, während der Boden noch vollständig feucht ist. Kommt nun ein derartiger Hafen in den Temperofen, so rufen die verschieden trockenen Teile Spannungen hervor, die den Hafen zerreißen. Die Häfen sollen in der Hafenstube auf hölzernen Latten-Stellagen stehen und auch auf diesen gemacht werden. Die Dauer des Temperns erscheint etwas reichlich kurz bemessen, zumal Sie nur mit direktem Holzfeuer tempern und die Temperöfen obendrein keinen Schornsteinabzug haben. Wird nämlich ein Hafen im Temperofen nicht genügend durchgebrannt, so kann es vorkommen, daß er im Glasofen abringelt, weil seine Wandungen nicht weiter schwinden, während der Boden, da er noch nicht genügend im Temperofen durchgebrannt ist, schwindet und sich infolgedessen von den Seitenwänden, die nicht nachgeben, ablöst. Bei direkter Beheizung eines Temperofens mit Holz muß man mindestens mit einer Temperzeit von 14 Tagen rechnen, bis der Boden eines Hafens vollkommen durchgebrannt ist.

Fünfte Antwort: Die Ursache des Abringelns Ihrer Häfen am Boden liegt nicht an der Feuchtigkeit des Temperofens, wie angenommen wurde, sondern an den Häfen selbst, die am Boden nicht genügend ausgetrocknet waren. Gerade über dem Boden setzt sich die meiste Feuchtigkeit an; von der Hafenwand zieht sie mehr nach unten, und gerade dort, wo der Boden beginnt, ist auch der Hafen in der Wandung am stärksten. Es dauert nun ziemlich lange, bis der Hafen hier vollkommen ausgetrocknet ist. Möglich ist es aber auch, daß der Hafen an dieser Stelle nicht fest genug nachgeschlagen wurde; kommt er dann in den Temperofen und erwärmt sich allmählich, so beginnt die noch im Hafen enthaltene Feuchtigkeit zu verdunsten bezw. zu verdampfen. Der eingeschlossene Dampf kann nun nicht entweichen und ruft, da die Hitze immer stärker wird, feine Risse hervor, durch die er seinen Weg nimmt. Bei zunehmender Hitze zieht sich der Scherben stark zusammen und die Risse werden größer; der Hafen ringelt ab. Die Häfen dürfen nicht zu jung verwendet werden, sie sollen mindestens ein Jahr alt sein und mit dem Boden stets hohl stehen, damit die Luft ihn umspülen kann.

Sechste Antwort: Der Fehler, daß Ihre Häfen am Boden abringeln, liegt nicht am Temperofen und auch nicht am Großalmeroder Ton. In Temperöfen ohne Schornsteinzug tempert man am sichersten und ohne große Aufmerksamkeit darauf verwenden zu müssen, namentlich bei direkter Holzfeuerung, wo bei trockenem Holze acht Tage vollständig genügen. Bei Oefen mit Abzügen dagegen läuft man mehr Gefahr, daß die Häfen Risse bekommen, denn der Zug ist immer das Gefährlichste für die Häfen. Die Ursache für das Abringeln ist in erster Linie in der Hafenstube zu suchen. Läßt z. B. der Hafenmacher den fertigeu Hafenboden bis zum nächsten Tage stehen, um den ganzen Hafen erst dann zu vollenden, so kommt es vor, daß sich Staub darauf legt und der neu aufzutragende Ton auf diesem schlecht bindet; letzteres ist auch der Fall, wenn die zum Zudecken verwendeten Tücher nicht sauber und nicht angefeuchtet sind. Wird der Boden aber überhaupt nicht zugedeckt, so kommt noch hinzu, daß, wenn die Hafenstube über 20° C warm gehalten wird, die obere Schicht des Bodens übertrocknet und dann, wenn sie nicht abgekratzt wird, bevor man weiter Ton aufträgt, mit diesem sich nicht verbindet. Es ist auch sehr leicht möglich, daß beim Herstellen der Häfen auf Deckeln diese zu schwach und morsch sind, so daß die Last einseitig drückt und die Deckel nachgeben, wodurch der Boden sich abtrennt. Dergleichen Fehler kommen in der Regel erst im Temperofen zum Vorschein, denn häufig werden in der Hafenstube entstandene Risse einfach verschmiert, um einer Rüge vorzubeugen.

Siebente Antwort: Der Fehler an den Häfen ist nicht erst im Temperofen entstanden, sondern in der Hafenstube während des Trocknens. Während die Risse in der Hafenstube so fein sind, daß sie mit bloßem Auge fast nicht sichtbar sind, gehen sie im Temperofen, wenn der Hafen etwas zusammen brennt, auseinander. Es gibt zwei Arten solcher Risse und zwar rührt die eine daher, daß sich die Tücher beim Formen etwas einklemmen, wodurch Vertiefungen in den Hafenwänden entstehen; werden diese Eindrücke verstrichen, so reißen sie später leicht wieder auf. Derartige Risse sind nicht gefährlich, da sie nie sehr tief gehen, am trocknen Hafen aber gut gesehen werden. Die andere Art von Rissen ist gefährlicher und entsteht, wenn der Boden des Hafens langsamer trocknet, als die Glocke. Zur Vermeidung des Reißens ist folgendes zu tun: Zuerst ist festzustellen, ob überhaupt alle Häfen gerissen sind; ist dieses der Fall, dann ist es in der Hafenstube im ganzen zu trocken, und die Wände aller Häfen sind, wenn sie aus der Bütte genommen werden, solange mit nassen Tüchern zu behängen, bis die Böden so trocken sind, wie die Wände. Dann ist durch öfteres Wassersprengen auch für größere Feuchtigkeit zu sorgen. Sind aber nur einzelne Häfen an bestimmten Stellen gerissen, so stehen sie jedenfalls zu feucht und sind daher auf Unterlagen zu stellen, welche etwas erhöht sind. Nur auf diese Weise kann dem Abringeln Einhalt getan werden. Die Temperatur in der Hafenstube soll auch nicht mehr als 20° C betragen, sonst wird sich das Reißen immer wieder einstellen.

Achte Antwort: Sofern Sie an Ihrem Temperofen keine Aenderung vorgenommen haben, kann es sich in dem von Ihnen genannten Falle nur um einen Fehler bei der Anfertigung der Häfen, beim Trocknen derselben oder beim Tempern handeln. Wenn die Häfen am Boden nicht genügend trocknen können, oder im Temperofen derart eingestellt werden, daß sie die Flamme an den Wänden stark bespült, so tritt durch die entstehende Spannung im Hafenmaterial das Abringeln leicht auf. Als Temperöfen eignen sich Oefen mit überschlagender Flamme am besten.

2. Ich habe einen Siemens-Ofen mit zehn Häfen von 70 cm, der mir in kurzer Zeit allem Anschein nach infolge zu hohen Zuges des Schornsteins zusammengeschmolzen wurde. Die Magdeburger Sandsteine, die die oberste Schicht des Gesäßes und die offenen Bütten einschließen (in einer Breite von 40 cm), waren noch scharfkantig, aber unter ihnen war alles bis zur Gaseinströmung herausgelaufen. Die Platten waren teils zerrissen und zerklüftet, teils herausgeschmolzen. Wie weit darf die abziehende Flamme die Kammern bespülen, ohne daß man Gefahr läuft, daß sie Schaden anrichtet? Soll man in den beiden Kammern, wenn sie dem Abzug dienen, und wenn man sie durch Entfernung eines Ziegels beobachtet, die abziehende Flamme sehen oder nur die abziehenden Gase merken?

Erste Antwort: Wenn Sie glauben, daß die abziehende Flamme bezw. ein zu starker Schornsteinzug die Ursache eines zu raschen Ausschmelzens Ihrer Bütten ist, da irren Sie sich sehr; hier ist das Gegenteil der Fall. Ihre Bütte wurde von der ankommenden Flamme zerstört. Den Beweis dafür sehe ich darin, daß die obersten Bankplatten noch scharfkantig waren und nur das unter den Bankplatten befindliche Mauerwerk ausgeschmolzen ist. Wäre der hohe Schornsteinzug die Ursache des Uebelstandes, so hätten jedenfalls die abziehenden Flammen am allermeisten die oberen Bankplatten angreifen müssen. Bei offenen Bütten bin ich schon oft denselben Uebelständen begegnet, Sie sind also nicht der einzige Leidtragende. Ihre Bütte scheint falsch konstruiert zu sein, es sind hier oft ganz geringe Kleinigkeiten, welche dem an ein System gewöhnten Ofenbauer ganz entgehen und doch die frühzeitige Zerstörung des Feuerzuges zur Folge haben können. Die Flamme wirkt bei Ihnen zu intensiv im Brenner, sie ist schon zu scharf, bevor sie in den oberen Schmelzraum eintritt; ja Sie haben ein zum Teil verbranntes Gas im Ofen und müssen deshalb, um die Schmelze durchführen zu können, mehr Feuer als sonst durch den Schmelzraum führen. In solchen Fällen schützen Sie auch die Natursandsteine, welche sonst sehr gut im Feuer stehen, nicht vor solchen Unannehmlichkeiten, ja, trotzdem die Steine gut ausgehalten haben und noch vollständig scharfkantig geblieben sind, können sie indirekt doch mit den Uebelstand befördert haben. Wie bekannt, treiben Natursandsteine stark. Die Bütte von 70×40 cm war oben nicht weiter geworden, wie das sonst bei Schamottesteinen der Fall ist, sondern jedenfalls noch um eine Kleinigkeit kleiner, weil eben die Magdeburger Steine etwas treiben. Das unter den Sandsteinen befindliche Schamottematerial ist aber jedenfalls ganz bedeutend geschwunden, wodurch sich unmittelbar unter der oberen Bankplattenschicht im Brenner ein scharfer Absatz gebildet hat. Die vollentwickelte Flamme fand nun in der offenen Bütte an diesem Absatz einen verhältnismäßig großen Widerstand, der immer größer wurde, je mehr das unter den Bankplatten befindliche Material ausgeschmolzen war. Es genügen hier wenige Wochen, um den Ofen derart niederzuschmelzen, daß er kalt gestellt werden muß. So gut die Natursandsteine sonst sind, in diesem Fall wäre es besser gewesen, die obere Plattenschicht wäre etwas rascher abgeschmolzen, denn dann hätte sich wenigstens das Hindernis für den Durchzug der fertigen Flamme nicht ergeben. Hier ist also nur durch eine Rekonstruktion des Brenners Abhilfe zu schaffen. Hinsichtlich des Abziehens der Feuergase in die Kammern läßt sich wenig sagen, denn je nach der Beschaffenheit des Brennmaterials wird die Flamme mehr oder weniger lang ausfallen, bald die Kammer füllen oder auch garnicht bis in die Kammern hinein sichtbar sein, ohne daß Sie daraus sichere Schlüsse auf die Abzugsverhältnisse ziehen können.

Zweite Antwort: Nach der Beschreibung scheint allerdings zu hoher Schornsteinzug die Ursache des Abschmelzens der Ofenbank zu sein, es kann aber auch auch eine schlechte Qualität des Ofenbaumaterials den Fehler mit verschuldet haben, was meiner Ansicht nach sogar wahrscheinlicher ist. In den Abzugskammern darf überhaupt keine Flamme zu sehen sein; sie muß im Ofen so weit ausgenützt werden, daß nur die farblosen, allerdings hocherhitzten Abgase durch die Kammern streichen. Was die Ursache für die Verlängerung der Flamme bis in die Kammern ist, läßt sich ohne genaue Kenntnis der örtlichen Verhältnisse nicht sagen. Gewöhnlich ist hoher Kaminzug im Verein mit niedriger Kappe und eventuell auch schmalem Ofensattel die Ursache.

Dritte Antwort: Bei jedem Glasschmelzofen muß die Flamme selbstverständlich im Ofen selbst entstehen und sich auch dort frei entfalten, so daß also bei einem Siemensofen nur die Verbrennungsgase durch die Kammern abziehen können. Die Flamme entsteht ja durch die Verbrennung des Gases in der Luft und erzeugt die zum Ofengang erforderliche Wärme. Diese überträgt sich auf die Verbrennungsgase, welche sie zunächst an ihre Umgebung, also an die Häfen, den Hafeninhalt und die freien Ofenteile abgeben. Nur die dann noch übrig bleibende Wärme soll in den Kammern aufgespeichert und nach dem Wechseln an das neu durchziehende Gas und die durchziehende kalte Luft abgegeben werden. Bei der Zerstörung Ihres Ofens kann übrigens außer der Ueberhitzung auch dem eventuell schlechten Ofenbaumaterial die Schuld beigemessen werden.

Vierte Antwort: Wenn bei Ihrem Siemens-Ofen nach verhältnismäßig kurzer Zeit die Schicht unter dem eigentlichen Gesäß zusammengeschmolzen ist, so dürfte dies wohl am Schmelzer liegen, der jedenfalls den Essenschieber während der ganzen Schmelze sehr hoch gezogen hat, wodurch er im Unterofen eine kolossale Hitze erzeugte. Aus dem Verhalten der Platten kann man auch schließen, daß sie nicht vollständig einwandfrei und vor allen Dingen nicht gleichmäßig waren. Bei einem richtig gehenden Ofen darf man, wenn man das Beobachtungsloch in den Abzugskammern öffnet, auf keinen Fall eine helleuchtende Flamme sehen, sondern die Abzugsflamme muß, wenn überhaupt noch sichtbar, nur noch rötlich sein, andernfalls ist der Essenschieber zu hoch gezogen. Das Feuer soll doch nicht im Unterofen bezw. in den Kammern sein, sondern nur im Oberofen. Man ist vielfach der Ansicht, daß die Kammern durch die abziehende Flamme erhitzt und vorgewärmt werden könnten, dies ist jedoch falsch, die Kammern werden durch die abziehenden heißen Gase auf der erforderlichen Temperatur erhalten. Durch die direkte Flamme im Unterofen schmelzen nicht nur Bankplatten, sondern auch vor allem die Kammerschlichter selbst, so daß man dann überhaupt keinen heißen Ofen mehr erhalten kann.

Fünfte Antwort: Wenn ein neuer, gut gebauter Glasschmelzofen in so kurzer Zeit zusammengeschmolzen wurde, so ist wohl die ganze Anlage sehr nachlässig behandelt worden. Das Feuer war viel zu scharf und der Abzug auch, wodurch die meiste Hitze in den Unterofen gerissen wurde, wo sie das Zerstörungswerk vollbrachte. Anzunehmen ist auch dabei, daß die Luftzuführung zu groß war. Bei den Abzugskammern sieht man wohl in der Vorkammer noch die Flamme am hinteren Ende; bei liegenden Kammern soll es aber nur mehr Rauch oder Dunst sein, ehe die Gase in den Kanal abziehen. Die ganze Behandlung des Ofens bei der Schmelze war jedenfalls nicht sachgemäß. Zuerst stellt man doch die Flamme etwas klein; sieht man dann, daß zu wenig Feuer im Ofen ist, so kann allmählich die Hitze gesteigert werden. Gas- und Luftzuführung werden etwas vergrößert; brennt die Flamme dann stark bei den Arbeitslöchern heraus, so zieht man zentimeterweise den Schornsteinschieber und fährt so fort, bis das richtige Verhältnis gefunden ist; auf keinen Fall darf der Abzug gleich zu stark gestellt werden. Dem Kamin soll nur im Anfang, etwa eine Stunde nach der Arbeit, Rauch entströmen; ist der Ofen erst warm genug, so dürfen nur noch weiße Rauchwölkchen entweichen. Hier kann man am besten beobachten, ob der Abzug zu scharf ist.

Sechste Antwort: Wenn ein Gesäß zusammenschmilzt, so können verschiedene Ursachen daran Schuld sein: Wird z. B. die Schmelzhitze allzu hoch gesteigert, so schmelzen nicht nur die Häfen, sondern auch mit ihnen die Bank zusammen. Wenn aber das Ofenmaterial tadellos und feuerfest ist, so kann die Fehlerquelle nur in zu schwer schmelzendem Schmelzmaterial oder in der Unkenntnis oder Nachlässigkeit des Schmelzers zu suchen sein. Man ist gewiß froh, wenn der Schornstein gut zieht, da man es ja in der Hand hat, den Zug zu regulieren. Wird aber auch das Wechseln ungleichmäßig vorgenommen oder gar beim Blankschüren eine ganze Stunde unterlassen, so ist bei einem gutgehenden Ofen ein Zusammenschmelzen nicht nur der Häfen, sondern auch der Bank fast unausbleiblich. Es hat in Ihrem Fall fast den Anschein, als wäre das unter der oberen Sandsteinschicht verwendete Material minderwertig, denn sonst wäre es unmöglich, daß so etwas passieren kann, es müßte sich denn niemand um den Ofen gekümmert haben. Was nun das Bespülen der Kammern durch die abziehende Flamme anbelangt, so ist zu bemerken, daß zu Beginn der Schmelze eine längere Flamme sich entwickelt, da nicht nur die Kammern, sondern auch der Oberofen noch kalt sind und somit die Flamme die Kammern fast ganz durchstreicht. Man kann nicht soviel Luft zugeben, daß die Flamme kürzer wird, da sonst die Häfen gefährdet wären und außerdem das Feuer aus den Arbeitslöchern heraussprühte, wobei der Unterofen doch nicht heiß genug würde, was aber wiederum unbedingt notwendig ist, um das Gas besser zur Verbrennung zu bringen. Beim Blankschüren reicht dagegen die abziehende Flamme kaum oder nur wenig in die Kammern, da erstens die Schornsteinschieber weniger gezogen sind und zweitens infolge des heißen Ofens das Gas besser verbrennt, die Flamme mithin auch kürzer ist.

Siebente Antwort: Es ist in Ihrem Falle nicht anzunehmen, daß die abgehende Flamme das Ausschmelzen der Bütten verursacht hat; dies tritt nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen ein und zwar dann, wenn der Ofen sehr heiß geht und die Bütten klein sind. Es sammelt sich dann am Ausgange des Ofens, also an der Bütte, eine ungeheuere Hitze an, die durch den Essenzug nicht schnell genug abgezogen wird; die Bütte kann nicht soviel fassen und wird daher trichterförmig ausgeschmolzen. Da der Sandstein nicht so schnell schmilzt und die Bütte doch nach unten weiter wird, die Abhitze sich also nicht mehr so preßt, als gerade an der oberen Bankschicht, so kann sie weiter unten keine so große Zerstörung anrichten, wie es bei Ihnen der Fall ist. Der Fehler liegt also hier anderswo. Wenn die Flammen noch in der Kammer sichtbar sind, dann kann ein Verschmelzen der Bütten überhaupt nicht stattfinden, weil sich in den letzteren keine Stichflamme bildet; eine sichtbare dicke Flamme schmilzt keine Steine. Wenn die unteren verschmolzenen Schichten aus erprobtem Material bestanden, so ist das Schmelzen dadurch entstanden, daß bei hohem Essenzug verhältnismäßig zu viel Luft eingeführt worden ist; es hat sich da bereits in der Bütte, dort, wo Luft und Gas zusammen kommen, eine zu große Hitze entwickelt, und die hierbei entstehende Stichflamme, welche durch die Verjüngung der Bütte noch zusammengepreßt wurde, ist es, welche die Zerstörung anrichtete. Mit wenig Gas, viel Luft und hoher Esse kann man einen Ofen in ganz kurzer Zeit zusammenschmelzen.

Achte Antwort: Nach dem von Ihnen Gesagten ist es wohl möglich, daß Ihr Ofen durch zu starken Schornsteinzug ruiniert worden ist. Den Schornsteinzug zu kontrollieren, ist bei einem Ofen die Hauptbedingung, denn durch zu starken Zug jagt man nicht nur viel Feuerungsmaterial durch den Kamin, sondern zerstört auch den Ofen, Unterofen und die Kammersteine vorzeitig. Die Abgase müssen derart die Kammer erreichen, daß man wohl sie, nicht aber die Flamme durch das Beobachtungsloch sehen kann. Es ist angebracht, die Temperatur der Abgase zu messen und danach die Zughöhe zu bestimmen. Die ersteren dürfen die Kammern (beim normalen Ofen) mit nicht höherer Temperatur als 250—300° verlassen, vorausgesetzt natürlich, daß die Kammern richtig ausgesetzt sind und der Ofen richtig angelegt ist.

3. Wir beabsichtigen, mitteldeutsche Braunkohlenbriketts an Stelle bester böhmischer Gas-Braunkohle zu vergasen. Welche Gewichtsmenge solcher Briketts entspricht einem Doppelwaggon böhmischer Gas-Braunkohle oder um wieviel größer muß der Brikettgenerator gebaut werden, um ein gleiches Betriebsergebnis zu haben?

Erste Antwort: Sie können ohne weiteres von der Vergasung guter böhmischer Braunkohlen zu Braunkohlenbriketts übergehen, und Ihre Generatoren werden Ihnen auch in Anzahl und Größe genügen. Zu beachten ist hierbei nur, daß die Braunkohlenbriketts, weil sie sehr gleichmäßig sind und wenig Staub mit sich führen, auch locker im Generator liegen und daher eine etwas geringere Rostfläche benötigen als wie böhmische Braunkohlen. Aus diesem Grunde wird es sich als nötig erweisen, die obersten drei oder vier Stufen Ihrer Treppenroste zu verschmieren bezw. zu vermauern. Auf diese Weise erhalten Sie dann auch gleichzeitig ein höheres Brennstofflager, das bei Briketts notwendig ist. Was die Verbrauchsmenge an Briketts im Vergleich zur Braunkohle anbelangt, so ist zu berücksichtigen, daß Briketts gewöhnlich 8—10% Feuchtigkeit enthalten, während böhmische Braunkohlen einen Wassergehalt von 25% aufweisen; der Gehalt an Asche kann bei beiden sehr verschieden sein, und es lassen sich zweckdienliche Angaben bezw. Vergleiche nur nach Bekanntsein der Analysen machen.

Zweite Antwort: Ohne Kenntnis des Heizwertes beider Brennmaterialien lät sich die Frage nicht befriedigend beantworten. Wenn die Briketts hochwertiger sind, was anzunehmen ist, so ist natürlich eine geringere Menge nötig, um ein bestimmtes Quantum Braunkohle zu ersetzen, und die Differenz kann 10—20% betragen. In diesem Fall ist natürlich auch kein größerer Generator nötig. Sind die Briketts minderwertiger als die bisher verwendete Braunkohle, so dürfte trotzdem der Generator in Betrieb bleiben können, vorausgesetzt, daß er nicht zu knapp bemessen ist und beim Betrieb mit Braunkohle nicht forciert werden mußte, um das nötige Gasquantum zu liefern.

Dritte Antwort: Ohne Kenntnis der Herkunft der Briketts läßt sich eine bestimmte Antwort nicht geben, da einerseits der Brennwert der mitteldeutschen Briketts zwischen 4500 und 5000 Kalorien liegt, während der Brennwert bester böhmischer Gasbraunkohlen 5000 bis 5500 Kalorien beträgt, und andererseits der Aschengehalt der Briketts zwischen 5 und 10%, der guter böhmischer Braunkohlen zwischen 2 und 4% schwankt. Sind die Analysen der in Frage kommenden Brennstoffe nicht erhältlich oder wollen Sie sich dieselben nicht ausführen lassen, so würde ich Ihnen raten, zunächst nach und nach je einen Generator statt mit Braunkohlen mit Briketts zu beschicken. Es zeigt sich dann sehr bald, ob die Anzahl und Größe der vorhandenen Generatoren ausreichend ist oder nicht. Im letzteren Falle würde es sich empfehlen, den Reserve-Generator mit zu benutzen und einen neuen Generator anzubauen. Sonst aber werden Sie mit einem Verhältnis von etwa 4 : 5 bei besten böhmischen Braunkohlen und mitteldeutschen Briketts zu rechnen haben.

Vierte Antwort: Wenn Sie an Stelle der böhmischen Gas-Braunkohle mitteldeutsche Braunkohlenbriketts verwenden wollen, so werden Sie, um den Betrieb aufrecht erhalten zu können, einen Generator mehr nötig haben. Ich würde Ihnen dagegen nicht raten, vorhandene Generatoren größer zu bauen. Bei der Brikettfeuerung ist jedoch darauf zu achten, daß das Brennmateriallager ganz wesentlich höher sein muß als bei Braunkohlen. Bei den letzteren rechnet man mit einer Schütthöhe von 60—65 cm, während die Höhe des Brikettlagers wenigstens 75—80 cm event. auch noch höher sein muß. Ist nämlich das Brikettlager zu niedrig, so besteht die Gefahr, daß es durchbrennt, was umso leichter geschehen kann, je größer die verwandten Briketts sind und je hohler sie infolgedessen liegen. Das Durchbrennen der Generatoren bedeutet nun aber wiederum die größte Gefahr für den gesamten Betrieb, da dadurch schon so manche Gasexplosion entstanden ist. Eine besondere Ersparnis ist jedoch bei Verwendung von Briketts nicht zu verzeichnen, denn was sie billiger sind, wird durch den Mehrverbrauch ausgeglichen.

Fünfte Antwort: Von den genannten Briketts wäre mindestens $1/3$ des Quantums mehr gegenüber den besten böhmischen Braunkohlen zu nehmen. Es kommt allerdings darauf an, die beste Marke zu wählen und sie ganz trocken mit einem Zusatz böhmischer Kohlen zu vergasen, um dasselbe Resultat zu erzielen; das Verhältnis wäre vier Waggons Briketts auf einen Waggon böhmischer Kohlen. Der Generator braucht in diesem Falle nicht größer angelegt zu werden, nur werden Sie ohne Hängeroste nicht auskommen.

Sechste Antwort: Wenn Sie an Stelle böhmischer Kohlen Briketts verwenden wollen, so haben Sie nichts weiter zu tun, als das Kohlenlager in den Schüttungen bis auf 1,25 m zu erhöhen und bei Treppenrosten die oberen 3—4 Roste zu verschmieren; bei starkem Luftzug in den Rosten können auch noch Türen vor den Schüttungen angebracht werden. Ist dieses alles geschehen, so haben Sie die Brikettgeneratoren fertig. Der Verbrauch an guten Briketts gegen böhmische Kohlen ist fast der gleiche, in Gewichtsmengen gemessen. Das ganze ist aber eine Preisfrage. Briketts sind teurer wie Kohle, und wenn die letztere nicht durch die Fracht zu sehr verteuert wird, so wird sich der Betrieb mit Kohlen in den meisten Fällen billiger stellen, als wie mit Briketts.

Siebente Antwort: Um Ihre Frage richtig zu beantworten, müßte man den Heizwert der von Ihnen zu verwendenden Braunkohlenbriketts wissen. Jedenfalls werden Sie mit einem Mehrverbrauch von ca. 10 bis 15% zu rechnen haben. Ob ein Umbau der Generatoren überhaupt notwendig ist, hängt von der Konstruktion der jetzt verwendeten Gaserzeuger ab, denn in einem Siemens-Braunkohlen-Generator kann man auch Briketts rationell vergasen. Hierzu eignet sich auch der Morgan-Generator gut; dieser Gaserzeuger hat außerdem den Vorteil, daß die sich bildenden Rückstände in Wasser fallen und von dort bequem entfernt werden können. Ein Versuch wird Sie am besten lehren, ob Sie in Ihrem Betrieb bei dieser Feuerung günstiger wegkommen.

4. Kann man auch gutes Tafelglas in einem Boëtius-Ofen schmelzen? Was würde die Einrichtung des dazu gehörenden Streckofens ungefähr kosten? Falls ein Gasofen nötig ist, wie teuer wäre er für 6 Häfen zu 500 kg Glas, und welche Leistung würde damit pro Arbeitsschicht erzielt? Als Feuerungsmaterial kommt englische Gaskohle in Frage.

Erste Antwort: Ein Boëtius-Ofen kann zur Tafelglaserzeugung wohl verwendet werden, ist aber nicht empfehlenswert. Besser eignet sich ein Siemensofen, der zweckmäßig für 8 Häfen mit je ca. 900 kg Glasinhalt gebaut wird. Häfen von 500 kg Inhalt sind für die Tafelglasfabrikation gänzlich ungeeignet, da sie keine genügend große Produktion gestatten. Es ist zu bedenken, daß ein Tafelglashafen nur ca. 60—65 % seines Inhaltes an Tafeln ergibt; bei 500 kg wären dies ca. 300 kg. Da 1 qm Fensterglas ca. 5½ kg wiegt, so könnte man aus einem Hafen nur ca. 55 qm Tafelglas erzeugen, was gänzlich unrentabel ist. Der Glasmacher wäre in etwa 5 Stunden mit der Arbeit fertig, und der Streckofen könnte nicht ohne Unterbrechung arbeiten. Aus diesen Gründen ist eine Anlage in der gedachten Größe nicht durchführbar. Ein Siemensofen mit 8 Häfen zu 900 kg Glas mit 4 Trommeln liefert pro Arbeit ca. 1000—1200 qm Tafelglas und erledigt monatlich 16—17 Arbeiten. Hierbei ist der Streckofen dauernd beschäftigt, und auch die Glasmacher kommen auf ihren Verdienst. Ein solcher Ofen kostet mit Kamin ca. 18—20 000 *M*, Temperofen und Generatoren inbegriffen. Der nötige Streckofen mit 2 Streck- und 1 Wechselwagen kostet ca. 6000 *M*. Der Verbrauch an englischer Gaskohle dürfte in 24 Stunden für beide Oefen 12—14 000 kg betragen.

Zweite Antwort: Tafelglas läßt sich in jedem gutgehenden Ofen schmelzen, doch ist der Ihrige nach Ihren Angaben sehr klein, um einen rationellen Betrieb zu ermöglichen. Es würden in diesem Fall nur ca. 50 qm 2 mm starkes Tafelglas pro Hafen geliefert werden können, womit aber ein Streckofen nicht genügend beschäftigt wird. Außerdem würde durch das Anheizen der Trommeln für die kurze Arbeitszeit eine Erhöhung der Herstellungskosten herbeigeführt. Die Neuanlage eines Streckofens für sechs Häfen würde, falls es nicht nötig ist, einen Generator eigens dazu anzulegen, annähernd *M* 3000 kosten.

Dritte Antwort: Ein Boëtius-Ofen arbeitet mit verdeckten Häfen, und in diesen ist ein Verbrennen der sich aus dem Glaubersalz entwickelnden Galle nicht möglich, da die offene Flamme fehlt. Es ist also schwer, in einem solchen Ofen brauchbares Tafelglas herzustellen, und man benötigt dazu einen Gasofen. Nun wäre es aber nicht rationell, den Ofen mit Häfen von 500 kg Glas zu wählen, denn ein solcher Hafen kann in einer Schicht nur ca. 50 qm 4/4 Glas liefern, den qm zu 7—8 kg; nur wenn schwächeres Glas bergestellt werden soll, also Nutzglas, das pro qm nur ca. 5 kg wiegt, ließen sich ca. 70—75 qm erzielen. Wenn aber der Ofen mit doppelt so großen Häfen eingerichtet wird, so kostet es nicht das doppelte Kohlenquantum, die Schmelzen dauern nur eine Kleinigkeit länger und das Herausbringen ist ein bedeutend größeres; auch kostet ein größerer Ofen nicht viel mehr als ein kleiner. Weiter ist die Ausnützung des Streckofens eine bessere; kurz, es sprechen so viele Dinge für den größeren Betrieb, daß nur zu einem solchen zu raten ist. Ein derartiger Ofen würde in Deutschland ca. 14—16000 *M* kosten, ein Streckofen ca. 5—6000 *M*, hierzu kommen noch, falls die Hütte im Auslande liegt, die Frachten und sonstigen Unkosten hinzu. Es lassen sich an einem Tafelglasofen mit englischer Steinkohle im Monat 19—21 Schichten arbeiten, was einer Produktion von 7500—8000 qm Glas gleichkäme.

5. Ist Rohöl oder Solaröl unvermischt für Glasschmelzöfen zu verwenden, oder wieviel kann man davon dem Wassergasteer beimischen? Wer liefert Zerstäuber für Solaröl? Wieviel Luft braucht man für Solaröl bei der Glasschmelze und von welchem Druck?

Erste Antwort: Ob und inwieweit es tunlich ist, Heizöle zwecks Ihrer Verbrennung zu mischen, das können nur eigens für jeden Fall angestellte Versuche ergeben; die Oele haben in der Regel recht abweichende spezifische Gewichte und sind verschieden flüssig, so daß eine vollständige Mischung der Heizöle nur unter Umständen angängig erscheint. Ins Auge zu fassen wäre hier wohl die Einschaltung einer mechanisch angetriebenen Rührvorrichtung im Oelreservoir zwecks permanenter Bewegung und Mischung der Heizöle. Der genaue Bedarf an Luft zur vollständigen Verbrennung eines Kilogramms Oel läßt sich nur schwer im voraus angeben, ebensowenig die nötige Pressung; Versuche müssen dies bestimmen. Ungefähr kann man annehmen, daß zur Verbrennung von 1 kg Oel zirka 10 cbm Luft bei normalem Druck gebraucht werden.

Zweite Antwort: Sie erhalten den besten Aufschluß, wenn Sie sich an eine der nachstehenden Firmen wenden, die Oelfeuerungsanlagen bauen: E. Spiegel & Co. Nachf. in Berlin W. 9, Königgrätzerstr. 4, Gebr. Körting A.-G. in Körtingsdorf b. Hannover und Fabrik für Rotations-Kompressoren, „System Morell", G. m. b. H. in Cassel.

6. Woran liegt es, daß sich Asphaltlack in der Aetze teilweise löst, und wie läßt sich dies vermeiden?

Erste Antwort: Das Ablösen des Asphaltlackes in der Aetze tritt auf, wenn die Zusammensetzung des Lackes eine ungeeignete ist; der Ueberzug wird beim Trocknen spröde und springt aus. Man muß dann dem Lack etwas Wachs beifügen, und zwar in der Weise, daß man das nötige Wachsquantum in den kochenden Lack hineinwirft und bis zur Auflösung umrührt. Eine andere Ursache für das Ablösen des Lackes im Aetzbade kann die sein, daß der Lack auf feuchtes Glas gestrichen wurde, wodurch die Bindung zwischen ihm und dem Glas verhindert war. Es ist daher darauf zu achten, daß man nur ganz trockenes und von Sand gereinigtes Glas bestreicht. Manchmal tritt der Fehler auch dadurch auf, daß das Aetzbad zu heiß wird, was insbesondere nach dem Verstärken der Fall ist. Es ist daher zweckmäßig, das Verstärken der Aetzbäder nach Arbeitsschluß vorzunehmen, da sie dann über Nacht wieder auskühlen. Auch ein zu starker Lackanstrich löst sich leicht vom Glase los, besonders wenn er noch nicht ganz trocken in das Aetzbad gebracht wird.

Zweite Antwort: Die teilweise Auflösung des Asphaltlackes ist nur dadurch zu erklären, daß Ihre Aetze einen oder mehrere Bestandteile enthält, die auf den Lack chemisch einwirken und aus der Ferne ohne Kenntnis der Zusammensetzung Ihrer Aetze und des Lackes natürlich sich nicht angeben lassen. Versuchen Sie doch eine der im Sprechsaal-Kalender 1911, S. 18 und 19 angegebenen Aetzen.

Dritte Antwort: Der als Deckgrund dienende Asphaltlack könnte von der Aetzflüssigkeit nur dann teilweise gelöst werden, wenn letztere Alkohol, Oele oder andere Lösungsmittel für die Bestandteile des Lackes enthielte. Da das aber wohl kaum der Fall ist, wird es sich auch bei Ihnen um das Abheben des Deckgrundes vom Glas handeln, das dann eintritt, wenn der Glasuntergrund nicht völlig entfettet war, oder wenn der betreffende Gegenstand vor dem Auftragen des Deckgrundes aus einem warmen in einen kälteren Raum gebracht wurde, so daß sich Feuchtigkeit auf dem Glas niederschlagen konnte.

7. Wer liefert Einrichtungen, um Demijohns statt in Weidengeflecht in eine Leinenhülle mit Korkfüllung oder ähnlichem elastischen Material einzupacken? Soviel uns bekannt, werden derartige Demijohns schon in Frankreich angefertigt, und sie sollen auch schon in Deutschland hergestellt werden.

Meldungen sind nicht eingegangen.

8. Gibt es bereits ein Ersatzmittel für Gummi in Scheiben zu Abdichtungszwecken für Konservengläser, und wer liefert es?

Außer Korkringen ist uns kein Ersatzmittel für Gummiringe bekannt.

9. Wer liefert Gebläse-Lampen und -Tische zum Bearbeiten von Glas?

Gebläse-Lampen und -Tische liefern Paul Bornkessel in Berlin W. 30, Motzstraße 7; Jul. Wienert in Jlmenau i. Thür.

10. Was ist zum Zerkleinern von Hafenton besser, ein Kollergang oder eine Kugelmühle? Kann das eine oder andere einen Einfluß auf die Haltbarkeit der Häfen ausüben?

Erste Antwort: Zum Zerkleinern von Hafenschamotte ist jede Zerkleinerungsmaschine gleich gut geeignet; es kommt mithin weniger darauf an, wo das Material zerkleinert wurde, sondern bis zu welchem Feinheitsgrad dieses geschah, denn es wird schließlich bei jedem Zerkleinerungsapparat einzurichten sein, daß man ein grobes und ein feinkörniges Mahlprodukt erzielt, je nachdem, wie weit man eben die Zerkleinerung treibt. Für das Verhalten des Hafenscherbens ist hingegen der Feinheitsgrad von sehr großer Wichtigkeit. Als Regel kann dienen, daß ein grobes gebranntes Korn weniger Bindemittel braucht und der daraus gefertigte Hafen unempfindlicher gegen Temperaturwechsel ist. Hingegen hat wiederum ein feines Schamottematerial den Vorzug, daß der daraus gefertigte Scherben dichter und insofern unempfindlicher gegen die lösenden chemischen Angriffe des feurigen Glasflusses ist. Jedenfalls ist zu berücksichtigen, daß die Angabe, das gebrannte Korn habe eine bestimmte Siebgröße passiert, noch lange keine Gewähr dafür bietet, daß sich in dem groben Material nicht auch noch eine sehr große Menge staubfeiner Masse befindet; um hierin sicher zu sein, wäre es nötig, das grobe Material durch nochmaliges Sieben von dem allerfeinsten Staub zu trennen. Ist z. B. ein Zerkleinerungsapparat im Verhältnis zur Härte des Mahlgutes sehr groß bezw. sind die die Zerkleinerung herbeiführenden Kugeln, Steine oder Stampfer sehr schwer, so wird eine unverhältnismäßig große Menge von feinstem Material entstehen. Derselbe Fall kann eintreten, wenn der Zerkleinerungsapparat nicht flott genug beschickt wird, so daß das Mahlgut zu lange seiner Einwirkung ausgesetzt ist.

Zweite Antwort: In letzter Zeit finden die Kugelmühlen immer mehr Verwendung zur Zerkleinerung der zur Hafenerzeugung nötigen Materialien. Zunächst ist ihr Kraftverbrauch im Vergleich zu Kollergängen gleicher Leistungsfähigkeit bedeutend geringer, dann beanspruchen sie auch weniger Platz zu ihrer Aufstellung und keine besondere Fundamentierung. Auf die Haltbarkeit der Häfen ist es ganz ohne Einfluß, ob der Ton auf Kugelmühlen oder Kollergängen vermahlen wurde. Die Hauptsache ist, daß weder bei der einen, noch bei der anderen Maschine Ton und Schamotte mit Eisenteilen in Berührung kommen, durch die sie verunreinigt werden können. Bei Kollergängen sind daher keine Eisen- sondern Granitläufer, bei der Kugelmühle keine Stahlkugeln, sondern Flintsteine als Mahlkörper zu verwenden.

Dritte Antwort: Im allgemeinen wendet man zum Zerkleinern von harten Mineralien, also z. B. von Schamotte, wenn das Endprodukt körnig sein soll, Steinbrecher oder Walzwerke an; soll das Mahlgut bis zur Mehlfeinheit zerkleinert werden, so benutzt man Trommelmühlen oder Kollergänge. Auch zum Zerkleinern von rohem Ton sind die beiden letzteren ohne weiteres anwendbar; der gewünschte Zweck läßt sich mit beiden Apparaten ohne Unterschied erreichen und ohne Einfluß auf die Haltbarkeit der Häfen. Walzwerke eignen sich nur zum Zerkleinern von trockenem Ton; bei Kollergängen kann der Ton noch erdfeucht sein, und nur wenn er sehr plastisch ist, macht sich vorheriges Trocknen nötig. Beim Mahlen trockener Tone tritt bei allen diesen Maschinen ziemliche Staubentwickelung ein, was bei der Anwendung von Kugelmühlen nicht der Fall ist. Letztere haben aber wieder den Nachteil, daß bei ihnen ein erheblicher Teil der aufzuwendenden Kraft auf die Bewegung der Kugeln verwandt werden muß.

Vierte Antwort: Die Verwendung eines Kollerganges oder einer Kugelmühle zum Zerkleinern des Hafentones ist auf die Eigenschaften des letzteren und damit auf die Haltbarkeit der Häfen ohne Einfluß. Wenn man alle Vor- und Nachteile beider Mahlvorrichtungen in Betracht zieht, ist bei zweckmäßiger Aufstellung ein moderner Kollergang mit Siebvorrichtung einer Kugelmühle nahezu gleichzustellen.

Fünfte Antwort: Um zu entscheiden, welche Anlage empfehlenswerter zum Zerkleinern von Ton ist, muß man vor allem wissen, um was für einen Betrieb, ob um einen recht großen oder nur um einen kleineren es sich handelt. Was die Haltbarkeit der Häfen anbelangt, so üben weder der Kollergang noch die Kugelmühle einen ungünstigen Einfluß aus, vorausgesetzt natürlich, daß beide dem Zweck entsprechend gebaut und angelegt sind. Bei dem Kollergang soll der Läufer aus Granit sein, der Laufboden dagegen aus hartem Eisen oder aus Granit. Bei der Kugelmühle sollen die rotierenden Kugeln aus Stahl sein. Da nun eine Kugelmühle ungefähr das Fünf- bis Sechsfache eines Kollerganges leistet, so ist sie stets dann zur Einführung zu empfehlen, wenn es sich um einen größeren Betrieb handelt, während für die Zwecke einer kleineren Glashütte ein Kollergang vollständig genügt, wenngleich der billigen Betriebskosten wegen einer Kugelmühle auf alle Fälle der Vorzug zu geben ist.

Sechste Antwort: Zum Zerkleinern oder Mahlen von Hafenton und Schamotte, auch von Hafen- oder Kapselscherben ist ein Kollergang

zweckmäßiger als eine Kugelmühle. Die Abnutzung ist beim ersteren ganz gering, so daß eine Verunreinigung des Tones durch Eisen kaum stattfindet; mithin ist auch für die Haltbarkeit der Häfen weniger zu befürchten. Bei Kugelmühlen ist die Abnutzung und Verunreinigung des Tones naturgemäß größer durch die Reibung der Kugeln. Zudem arbeitet ein Kollergang auch rationeller als die Kugelmühle.

Siebente Antwort: Zum Zerkleinern von Hafenton ist immer ein Kollergang der Kugelmühle vorzuziehen. In der letzteren lösen sich von den Kugeln zu viel Eisenteilchen ununterbrochen ab und geraten in die Tonmasse, besonders wenn Hafenschalen gemahlen werden, die sehr hart sind. Beim Kollergang tritt dieser Uebelstand nicht so stark auf, da es doch sofort in die Augen fällt, wenn an demselben ein Defekt eintritt. Auch wird eine gleichmäßigere Körnung beim Kollergang erzielt, was von großem Wert für die Haltbarkeit der Häfen ist.

Achte Antwort: Wenn man die Anzahl der Hütten, die zum Zerkleinern der Hafentone Kollergänge verwenden und derjenigen, die Kugelmühlen verwenden, feststellen würde, so ergäbe dieses ohne weiteres ein Resultat zu gunsten des Kollerganges. Aber nicht auf die Gewohnheit ist dieses zurückzuführen, sondern auf die Notwendigkeit. Die gemahlene Hafenmasse soll neben großer Feuerbeständigkeit eine ebenso große Bindekraft haben, damit die Schmelzgefäße einmal der Einwirkung der Schmelzhitze und zum andern dem Druck der Schmelzmasse genügenden Widerstand entgegensetzen können. Die Zerkleinerung mit einer Kugelmühle ergibt in der Hauptsache nur Körner, oder vielmehr nur Splitter mit wenig Mehl, der Kollergang liefert neben dem größten Korn eine ganze Skala von Körnungen bis zum feinsten Mehl herab, und diese Kornverschiedenheit ist eben ein Vorzug des Kollergangs.

Neunte Antwort: Ueber diese Frage ist bereits im Sprechsaal wiederholt geschrieben worden; man wird wohl stets darauf zurückkommen, daß beide Arten von Zerkleinerungsmaschinen im Betrieb mit gutem Erfolg verwendet werden können. Jedenfalls hängt die Abnutzung beider Maschinen von der Güte ihrer einzelnen Teile ab. Wenn ein Kollergang gute Hartgußläufer und die Kugelmühle Stahlkugeln hat, so können beide Maschinen zur Zerkleinerung von Hafenton verwendet werden.

11. Kann es möglich sein, daß eine reichlich große Esse, die für zwei Glasschmelzöfen angelegt ist, beim Kaltstellen des einen Ofens den Essenzug für den noch gehenden Ofen ungünstiger gestaltet, oder ist es gleich, ob beide Oefen gehen oder nur der eine in Betrieb ist?

Erste Antwort: Es ist eine längst bekannte Tatsache, daß der Gang eines Ofens, sofern dieser mit anderen Oefen an einen gemeinschaftlichen großen Schornstein angeschlossen ist, Störungen erleidet, wenn einer oder mehrere dieser Oefen außer Betrieb gesetzt werden, denn dadurch werden stets Veränderungen in den Zugverhältnissen zu beobachten sein. Aus diesem Grunde ist es zweckmäßig, den Schornstein unten durch Einbau mehrerer Wände in verschiedene Züge einzuteilen. Außerdem ist es Bedingung, daß beim Kaltstellen eines der Oefen dieser derart vom Schornstein getrennt wird, daß der letztere keine kalte Luft vom gelöschten Ofen aus absaugen kann, die den Gang der am Schornstein noch angeschlossenen, im Betrieb befindlichen Oefen sehr beeinflußt.

Zweite Antwort: Wenn eine Esse, die für zwei Oefen genügend groß ist, zeitweise nur einen Ofen zu betreiben hat, so kann dies auf den Zug desselben keinen ungünstigen Einfluß ausüben, vorausgesetzt, daß der Abzugskanal des kalten Ofens vollständig dicht abgemauert ist, sodaß die Esse keine falsche Luft ansaugen kann. Der Zug wird zwar etwas schwächer, aber durch Höherstellen der Rauchschieber kann man ihn verstärken.

Dritte Antwort: Wenn zwei Glasschmelzöfen eine gemeinschaftliche Esse haben, so ist es für den Ofengang nicht gleich, ob zwei oder nur ein Ofen sich in Betrieb befinden. Der Zug einer Esse ist bekanntlich umso stärker, je mehr die Temperatur der Gase in der Esse die der äußeren Luft übertrifft, und natürlich auch je höher die Esse ist. Wenn nun von zwei Oefen nur der eine in Betrieb ist, so wird die große Luftmasse in der Esse schwächer erwärmt, als wenn beide Oefen betrieben werden; außerdem ist die Reibung der Abgase an den Seitenwänden der Esse und auch der Wärmeverlust der Abgase durch Wärmeleitung und Ausstrahlung der Essensteine größer.

Vierte Antwort: Es ist nicht anzunehmen, daß das Stillegen des zweiten Ofens, der mit an der Esse des ersten Ofens angeschlossen ist, einen ungünstigen Einfluß auf den Gang des letzteren ausüben kann. Nur ist zu berücksichtigen, daß der Essenschieber für den zweiten Ofen vollständig heruntergelassen, und um alles Eindringen von kalter Luft zu verhindern, außerdem mit Lehm verschmiert werden muß. Da der Zug des Schornsteins nach dem Stillegen des einen Ofens nun auf den andern konzentriert, infolgedessen doppelt so stark als vorher sein wird, so muß der betreffende Schmelzer den Essenschieber auch entsprechend weiter herunterlassen als früher.

Fünfte Antwort: Zieht ein Schornstein die Gase von zwei Schmelzöfen ab, so ist wohl ein Unterschied zu merken, wenn nur ein Ofen im Betrieb ist. Durch die abziehenden Gase zweier Oefen bleibt der Schornstein bedeutend wärmer, als wenn nur ein Ofen geht, und je wärmer der Schornstein ist, desto besser zieht er. Soll nur ein Ofen kalt gestellt werden, so ist der Abzugskanal des kalten Ofens luftdicht zu vermauern, am besten in der Nähe des Schornsteins, damit keine kalte Luft von hier mit eingesogen wird. Ist der Schornstein ziemlich hoch, so kann es möglich sein, daß keine merkliche Störung eintritt, wenn auch nur ein Ofen im Betrieb ist. Vielleicht ist der Schornsteinschieber etwas höher zu ziehen als bisher, um den nötigen Zug zu bekommen. Man kann, ohne besondere Störung zu befürchten, auf einem Ofen weiter arbeiten, er muß nur etwas anders reguliert werden.

Sechste Antwort: Es ist unbestreitbar besser, wenn die Abgase von zwei Oefen in einen Schornstein münden. Die Einmündungen der beiden Kanäle dürfen sich aber nicht gegenseitig treffen, sondern müssen nebeneinander einmünden, da sie sonst einander im Abzug hindern. Der Schornstein bleibt in diesem Falle immer heiß und zieht mithin besser. Wird nun ein Ofen kalt gestellt, d. h. gelöscht, so wird der Gang des anderen Ofens allerdings beeinflußt und, um dies abzuschwächen, läßt man den Kanal des kaltstehenden Ofens bei den Schiebern abmauern.

Siebente Antwort: Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß, wenn in einer Hütte zwei Oefen nur einen Schornstein haben, beim Kaltstellen des einen Ofens, der andere unter vermindertem Zuge zu leiden hat; die Schmelzen dauern in der Regel etwas länger, und auch die Qualität des Glases leidet, da der eine Ofen nicht so heiß wird als wenn beide Oefen gehen. Es ist dieses auch sehr gut erklärlich, da eine Esse von zwei Oefen besser erwärmt, mithin zugkräftiger wird, als wie nur von einem Ofen, namentlich wenn die Esse noch reichlich groß ist. Man vermeidet daher gern ein längeres Kaltstehen des einen Ofens und verkürzt dieses soviel wie möglich.

12. Wer liefert in Oesterreich (Böhmen) transportable Oefen zum Glaseinbrennen? Wie bewähren sich die letzteren? Kann man in ihnen größere Quantitäten einbrennen, und wie ist der Holz- oder Kohlenverbrauch?

Aus Oesterreich gingen keine Meldungen ein; aus Preußisch-Schlesien meldete sich die Firma Albert Weißbach in Lößnitz i. Erzg.

13. Wer liefert in Oesterreich (Böhmen) Guillochiermaschinen, die sicher arbeiten?

Meldungen sind nicht eingegangen.

14. Wie werden die böhmischen Ringnäpfe hergestellt, d. h. wie in die Form gedrückt und wie im Kühlofen gekühlt? Unser Kühlofen liegt ca. 4 m vom Ofen entfernt, und viele Näpfe gehen entzwei, wenn sie aus ihm herausgenommen werden. Wie werden die Näpfe in den Kühlofen eingetragen, und sind in unserem Fall fahrbare Kühlöfen nötig? Wie sind Presse, Kerne und Formen zu behandeln bezw. zu kühlen?

Erste Antwort: Die Ringnäpfe können wie jeder andere Preßglasartikel gepreßt werden, in welchem Falle Form und Kern stets zweckmässig durch ein Luftgebläse gekühlt werden. Man stellt sie aber auch durch Einblasen in die Form her. Beim Kühlen sind keine besonderen Maßnahmen nötig, natürlich dürfen die Gläser nicht auf dem Wege zum Ofen derart abkühlen, daß dabei das Glas schon Schaden erleidet. Zu erwägen wäre in Ihrem Falle, ob das Glas zu reich an Alkalien und infolgedessen zu spröde ist.

Zweite Antwort: Die Ringnäpfe für die Banglefabrikation werden in gewöhnlicher Weise gepreßt und sehr gut gekühlt. Die Stärkenunterschiede an den Ringnäpfen ganz bedeutend sind (die Ringe sind zirka viermal so stark als die sie verbindenden Sprengstellen), so müssen die gepreßten Näpfe sofort eingetragen werden, und es empfiehlt sich nicht, fahrbare Kühlwagen zu verwenden, da in diesen die Abkühlung zu rasch vor sich geht. Auch die Zusammensetzung des Gemenges ist auf das Springen von großem Einfluß. Das Eintragen der gepreßten Näpfe erfolgt auf mit Asbestpappe ausgeschlagenen Holzschaufeln. Preßform und Preßkerne werden nicht durch Wasser, sondern durch Druckluft gekühlt. Während der Arbeit schmiert man den Kern auch zeitweise mit Fett.

Dritte Antwort: Die Ringnäpfe werden gepreßt d. h. man bringt die flüssige Glasmasse zunächst in eine dem Napf entsprechende Form, die angewärmt sein muß, und hernach in die Presse (am besten Federpresse), worin der Kern befestigt ist, der durch einen exzentrisch gelagerten Hebel in die weiche Glasmasse gedrückt wird. Das Glas weicht dem Kern aus und füllt die Form. Das gepreßte Stück wird nun noch ziemlich heiß aus der Form genommen; es muß aber soweit erstarrt sein, daß es sich nicht mehr verzieht. In den Kühlofen bringt man die Näpfe mit einer mit Asbest bezogenen Holz- oder Blechschaufel. Natürlich muß diese immer heiß gehalten werden, sonst bekommen die Näpfe leicht Schränkrisse, die zum Bruch führen. Die Entfernung des Kühlofens vom Schmelzofen hat nichts zu sagen, die Gläser müssen nur warm hineinkommen. Der Kühlofen selbst darf heiß sein, jedoch nur so, daß das Glas nicht wieder schmilzt. Ist der Ofen voll oder die Arbeit beendet, so wird das Feuer abgestellt, der Abzug und die Eintrageöffnung werden ebenfalls geschlossen. So läßt man den Ofen 36—48 Stunden stehen, damit alles allmählich abkühlt; dann wird kaum Bruch vorkommen. Ein fahrbarer Kühlofen ist nicht nötig. Der Glassatz zum Pressen muß etwas weich und mild eingestellt werden; Presse, Kern und Formen sind sauber zu halten. Wird beim Arbeiten die Form oder der Kern zu heiß, so sind diese am besten mit einem Luftgebläse zu kühlen, eventuell kann der Kern auch in Oel abgekühlt werden.

Vierte Antwort: Das Springen der Ringnäpfe kann auf zu sprödes Glas und auf zu starke Böden zurückzuführen sein. Wenn es ganz sicher vermieden werden soll, so müssen die Näpfe verwärmt werden; zu dem Zweck sind sie am besten mittels eines Heftnabels anzuheften und in einer recht heißen Wärmetrommel zu verwärmen. Formen und Kerne müssen nach jeder Schicht gut mit Schmirgel abgeputzt werden, damit sie immer blank sind. Die Kühlung derselben während der Arbeit ist nur mit Windgebläse vorzunehmen; werden Formen und Kerne mit Wasser gekühlt, so reißen sie leicht ein und in den noch so feinen Sprüngen bleibt dann das Glas hängen, so daß nicht nur die Ringe unscheinbar werden, sondern auch leicht springen.

Fünfte Antwort: Böhmische Ringnäpfe werden aus weich eingestelltem Glas mit eigens hierfür gebauten Maschinen in offenen Formen (ohne Kapsel) gepreßt und sodann im Kühlofen in eiserne aushebbare Kühltöpfe gepflegt. Das Eintragen geschieht am besten mittels einer eisernen Gabel, so daß man 2 Stück auf einmal abtragen kann. Fahrbare Kühlöfen sind empfehlenswert dort, wo es sich um eine Massenerzeugung handelt. Während der Arbeit muß der Kern, wo keine Preßluftkühlung vorhanden ist, nach jedem Stück mit Wasser gekühlt und hierauf mit geöltem Putzwerg betupft werden. Die Abkühlung der Form braucht erst nach 15—20 Stück durch Eintauchen in Wasser zu erfolgen, worauf sie stets wieder eingeölt werden soll. Wenn Ihre Näpfe im Kühlofen entzwei gehen, so kann dies, einen richtig zusammengestellten Glassatz vorausgesetzt, verschiedene Ursachen haben, z. B. zu starkes Abkühlen der Formen, zu spätes Eintragen der Näpfe, die Benutzung einer kalten Eintraggabel, nicht genügend warmer Kühlofen. Das Eintragen mit eisernen Schaufeln ist zu verwerfen.

Verschiedenes.

1. Welche Erfahrungen hat man in der Emailbranche mit Zirkonoxyd gemacht? Ist es vorteilhafter, das Oxyd mit dem Email zu schmelzen oder

es nur zuzumahlen? Welcher prozentuale Zusatz ist der günstigste? Sind besondere Erscheinungen beobachtet worden?

Die Erfahrungen, die man bisher in der Emailbranche mit Zirkonoxyd als Trübungsmittel gemacht hat, sind nicht besonders günstig. Der Grund liegt einerseits in dem verhältnismäßig hohen Preise des Zirkonoxyds bezw. seiner Verbindungen, andererseits in der gelblichen Färbung, die sich bei seiner Verwendung fast immer ergibt. Der letztere Fehler ist auf die dem Zirkonoxyd sehr hartnäckig anhaftenden Eisenverbindungen zurückzuführen, deren vollständige Beseitigung eine ziemlich kostspielige Arbeit ist. Es lag daher bisher kein Grund vor, das teuere Zinnoxyd durch das ebenfalls teuere Zirkonoxyd zu ersetzen. In der nächsten Zeit wird sich aber wahrscheinlich die Sachlage zu Gunsten des Zirkonoxyds verschieben. Neu entdeckte Lager von Baddeleyit (im wesentlichen Zirkonoxyd) in Brasilien stellen große Mengen Mineral in Aussicht, so daß vermutlich auch weitgehend gereinigtes Zirkonoxyd zu einem annehmbaren Preis angeboten wird. Es wird aber immerhin beim Beziehen die äußerste Vorsicht notwendig sein, um tatsächlich ein eisenfreies Präparat zu erhalten. Das Zirkonoxyd wird gleichfalls wie das Zinnoxyd dem Email auf der Mühle zugesetzt. Geschmolzen mit dem Emailsatz büßt es seine Trübungskraft teilweise ein. Das Einschmelzen empfiehlt sich nur dann, wenn es sich um die Herstellung von besonders feinen Emailsorten handelt. Der prozentuale Zusatz bleibt fast derselbe wie der des Zinnoxyds; man kann elf Teile Zinnoxyd durch zehn Teile Zirkonoxyd ersetzen. Beide Trübungsmittel können auch kombiniert werden. — Im großen und ganzen verhält sich das Zirkonoxyd sehr ähnlich dem Zinnoxyd. Ob es besondere Erscheinungen hervorruft, muß erst die Erfahrung lehren.

2. *Wer liefert in Oesterreich Platinzylinder für Räucherlampen?*
Meldungen sind nicht eingegangen.

Neue Fragen.

Keramik.

7. *Auf welcher Unterlage werden in der Praxis Porzellan-Hemdenknöpfe gebrannt, um die Auflagefläche derselben schön glatt zu erhalten?*

Glas.

15. *Wie werden Metallplatten auf glatte Glasflächen aufgekittet, damit sie ordentlich halten und nicht abfallen?*
16. *Gibt es feuersicheres Glas, und wie wird es hergestellt?*

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

v. K. i. G. Lesen Sie die Antworten zu Frage 31 in No. 50 des Sprechsaal 1910.

J. F. i. R. Es war uns bei dem Umfang des heutigen Fragekastens unmöglich, alle Ihre Antworten zu berücksichtigen, denn einmal gelangten sie erst am Dienstag in unsere Hände (cf. Ziffer 3 des Vordrucks zum Fragekasten!) und dann war das Papier auf beiden Seiten beschrieben.

Anfragen können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Der heutigen Nummer liegt bei:

Alphabetisches Verzeichnis des technischen Inhalts zum 43. Jahrgang des Sprechsaal, 1910.

Hierzu drei Beilagen:

1) **Prospekt der Firma J. Rohrbach in Katzhütte in Thüringen über Maschinen für die keramische, Farben- und chemische Industrie, sowie für Emaillierwerke.**
2) **Prospekt der Firma Ados G. m. b. H. in Aachen über Ados-Gasuntersuchungsapparat mit Wasserantrieb.**
3) **Prospekt der Firma S. Jourdan in Frankfurt a. M. über dünnes Packpapier.**

Todes-Anzeige.

Wir erfüllen hiermit die traurige Pflicht, das Ableben unseres Firmeninhabers, des

Herrn Geh. Kommerzienrats

Dr. Adolf Richter

in Rudolstadt

ergebenst anzuzeigen.

F. Ad. Richter & Cie., Glashüttenwerke Konsteinhütte.

Konstein, 25. Dezember 1910.

Todes-Anzeige.

Am ersten Weihnachtstage verschied nach schwerem Leiden unser hochverehrter Chef

Herr Geheimer Kommerzienrat

Dr. Adolf Richter in Rudolstadt.

Wir verlieren an ihm einen väterlich sorgenden Chef, ein Vorbild emsiger, rastloser Schaffensfreudigkeit. Wir werden ihm stets ein treues Andenken bewahren.

Die Beamten und Arbeiter
der Glashüttenwerke Konsteinhütte bei Konstein.

Nachruf.

Am 8. Januar a. c. verschied ganz unerwartet unser hochverehrter Mitinhaber und technischer Leiter, der Fabrikbesitzer

Herr Adolf Greiner

im Alter von 46 Jahren. Seit dem Bestehen unseres Werkes stand uns der Entschlafene als unermüdlicher und eifriger Mitarbeiter treu zur Seite.

Die hervorragenden Eigenschaften seines Charakters und seine persönliche Liebenswürdigkeit lassen uns den Verlust auf das Schmerzlichste empfinden.

Sein Andenken werden wir stets in Ehren halten.

Ladiges, Greiner & Co.,
Glashüttenwerke G. m. b. H.

Weißwasser O.-L., den 8. Januar 1911.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 19. Januar 1911. Nummer 3.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Die chemische Kontrolle von Schlickern.

Auf einer im März v. J. in Pittsburg abgehaltenen Versammlung von Mineningenieuren hielt Harrison Everett Ashley einen Vortrag [1]) über physikalische und chemische Zustandsänderungen wässeriger Mineralsuspensionen durch Zugabe von Elektrolyten. Ausgehend von gewissen Schwierigkeiten, die sich häufig bei der Klärung und beim Filtrieren (Abpressen) des Mahlfeinen einstellen, zeigte der Vortragende Mittel und Wege, um diesen Schwierigkeiten durch geeignete chemische Behandlung des Schlickers zu begegnen.

Das durch ein feines Sieb von den gröberen Bestandteilen des Erzes oder des Gesteins getrennte, in Wasser aufgeschlämmte Mahlfeine enthält eine gewisse Menge kolloidaler Substanzen. Mit dem Begriff „kolloidal“ umfaßt Ashley ganz allgemein die amorphen Bestandteile, im Gegensatz zu den kristallinischen. Bei der weiteren Verarbeitung des Schlickers üben diese Kolloide eine störende Wirkung aus, denn sie erschweren, je nachdem sie in der Sol- oder in der Gelform vorhanden sind, das Absetzen und das Abpressen. Diese Erscheinungen sind auch dem Keramiker wohlbekannt, und es liegt bereits eine Anzahl von Untersuchungen vor, die sich mit den physikalischen und chemischen Eigenschaften kolloidaler Mineralsuspensionen, speziell von Tonen und Kaolinen, befassen.[2]) Wenn auch die vorliegende Untersuchung prinzipiell nichts Neues bringt, so dürfte sie doch dazu beitragen, unsere Kenntnis der oft sehr verwickelten Vorgänge, die in das Gebiet der Kapillarchemie fallen, zu bereichern.

Die chemischen Gleichungen, nach welchen die Bildung der einen oder der anderen der beiden Kolloidformen, Sol und Gel, erfolgt, werden durch das folgende Schema veranschaulicht:

1. K-sol + KOH (im Ueberschuß) = K-gel + KOH (im Ueberschuß) Aussalzen,
2. K-sol + KCl (im Ueberschuß) = K-gel + KCl (im Ueberschuß) Aussalzen,
3. Na-sol + HCl = H-gel + NaCl Koagulation,
4. Na_2-sol + $CaSO_4$ = Ca-gel + Na_2SO_4 Koagulation,
5. H-gel + NaOH = Na-sol + H_2O Deflokkulation,
6. Ca-gel + $Na_2C_2O_2$ = Na_2-sol + CaC_2O_4 Deflokkulation.

Es wird darauf hingewiesen, daß obige Gleichungen auch dann Geltung haben, wenn für Sol und Gel das Radikal der bei der Seifenfabrikation zur Verseifung kommenden Fettsäuren (z. B. $C_{18}H_{35}O_2$, das Radikal der Stearinsäure) gesetzt wird. In der Tat ist das Aussalzen durch Zugabe von Kochsalz ein in der Seifensiederei schon längst angewandtes Verfahren, um die in kolloidaler Lösung befindliche Seife auszubringen.

Ueber die Wirkung verschiedener Mengen NaOH und HCl in Suspensionen von Kaolin, trocken gemahlenem Quarz, Glimmer (Muskovit) und Orthoklas geben photographische Aufnahmen Aufschluß. Sie zeigen eine Reihe von Mischzylindern, in welchen je 5 g dieser vier Mineralien mit dem elektrolythaltigen Wasser (Gesamtvolumen 50 und 100 ccm) eine Stunde lang maschinell geschüttelt und darauf zwecks Absetzens 24 Stunden in Ruhe belassen wurden. Die löslichen Salze des Kaolins wurden vorher mittels Dialyse entfernt, um das Bild nicht durch die nach obigem Gleichungsschema (Gleichung 1 und 3) möglichen Reaktionen zwischen den genetisch vorhandenen und den zugesetzten Elektrolyten zu verwischen.

Beim Kaolin zeigt sich, daß die Suspensionen mit 0, 4, 8 ccm 2,5n NaOH sich in der angegebenen Zeit klar zu Boden setzen. Der Bodensatz nimmt ein Volumen von 14, 22, 27 ccm ein und besteht aus einem Gemenge von kristallinischen Partikeln und kolloidaler Substanz in der Gelform. Geringere Mengen Alkali, 1, 2, 8, 10, 16, 48 ccm n/10 NaOH bewirken mehr oder weniger beständige Suspensionen. Der Bodensatz nimmt ein weit kleineres Volumen ein, beispielsweise bei 8 ccm n/10 NaOH nur 3 ccm, und besteht fast ganz aus dem kristallinischen Anteil, während die Kolloide in der Solform suspendiert ge-

[1]) The Chemical Control of Slimes. Transactions of the American Institute of Mining Engineers, Bulletin 44, 1910, p. 617.

[2]) Vergl. u. a. Böttcher, Ueber die Verflüssigung des Tones durch Alkali (Diss.), Abdruck im Sprechsaal 1909, Nrn. 9—17. (Diese Abhandlung bringt die wichtigsten Literaturangaben). Die Bedeutung der Adsorption bei der Fällung von Suspensionskolloiden (Ref.), ebenda 1910, S. 560. J. Grünwald, Die Versteifung naß gemahlenen Emails durch Stellmittel, ebenda 1910, S. 594. H. E. Ashley, Die kolloidale Substanz des Tones und ihre Bestimmung (Ref.), ebenda 1910, S. 105 und 119.

blieben sind. Ein ähnliches Verhalten zeigen Quarz, Glimmer und Orthoklas (in der folgenden Zusammenstellung mit I, II und III bezeichnet).[3])

Elektrolyt ccm	Deflokkulation	Beginnende Flokkulation	Flokkulation
I. n/10 HCl	0; 0,1; 0,2	0,5	1
n/10 NaOH	0,5; 20	—	50
2,5n NaOH	—	—	5; 20
II. n/10 HCl	0; 0,1	0,3	1
n/10 NaOH	0,1; 0,3; 1; 3; 10	30	100
III. n/10 HCl	0	—	3; 10; 30
2,5n NaOH	—	4	8; 16

Eine vergleichende Untersuchung über die Wirkung äquimolarer Mengen von CaO, KCN, KOH, NaOH und $C_6H_5 . NH_2$ (Anilin) ergab, daß CaO in geringen Mengen, ca. 3×0,0056 g auf 5 g Kaolin, deflokkulierend, aber bereits in Mengen von 5×0,0056 g stark koagulierend wirkt. Am energischsten vermag NaOH die Solform entstehen zu lassen, dann mit abnehmender Stärke KOH, KCN und Anilin (s. Böttcher a. a. O.).

Handelt es sich darum, eine Suspension zu klären, so ist es aus ökonomischen Gründen wichtig, zu wissen, welches Chemikal und in welcher Menge es den beabsichtigten Effekt herbeiführt. Beispielsweise fand Ashley, daß 5 g Kaolin in Suspension mit 1 ccm n/10 KCN (Kaliumcyanid dient zur Lösung von Gold) durch 1 ccm mol/10 $CaCl_2$ ebenso stark zum Absetzen gebracht wird als durch 3 ccm mol/10 CaO (in Wirklichkeit wurden 15 ccm mol/50 CaO zugesetzt). Es ist dann Sache der Preiskalkulation, sich für das eine oder andere Chemikal zu entscheiden. Bei Quarz und Orthoklas verhält sich nach dieser Richtung hin CaO am günstigsten.

Die Figur veranschaulicht die Wechselwirkung von $CaSO_4$ (Gips) und NaOH auf die Bildung der beiden Kolloidformen in 5 g eines Tons (Tennessee Ball clay No. 3). Wir bringen dieses Diagramm nicht nur als interessante und anschauliche Illustration der durch die Anwesenheit dieser zwei Elektrolyte bedingten Zustandsänderungen der in diesem Ton enthaltenen kolloidalen Substanz, sondern auch als Beleg dafür, daß die Verwendung von NaOH anstelle von Na_2CO_3 zur Herstellung von Gießschlicker nicht zu empfehlen ist. Durch die Soda wird das fast immer im Ton und im Quellwasser vorhandene $CaSO_4$ als fast unlösliches $CaCO_3$ gefällt, d. h. die stark koagulierend wirkenden Ca-Jonen werden nahezu vollständig unschädlich gemacht, während bei Verwendung von Natronlauge sich $Ca(OH)_2$ bildet, das in 730 Teilen kaltem Wasser löslich ist und ziemlich stark dissoziiert ist. Die für die Verflüssigung gefährlichen Ca-Jonen bleiben daher in einer Menge bestehen, die die Ursache sein kann, daß der Ton, falls er von Natur aus eine gewisse Menge mehrwertiger Kationen adsorbiert enthält, sich nur partiell oder überhaupt nicht verflüssigen läßt. Das Diagramm zeigt, daß für den untersuchten Ton das Konzentrationsgebiet vollkommener Verflüssigung ein relativ sehr beschränktes ist, und daß bei den größeren Alkalikonzentrationen (Q—F) eine ganz geringe Anhäufung von Ca-Jonen Koagulation bewirken kann. Es ist noch zu bemerken, daß in dem Gebiet GBQF Verflüssigung eintrat, wenn NaOH zuerst zugegeben wurde und zwar war die deflokkulierende Wirkung ebenso stark, als wie durch Zugabe von 15 ccm n/10 NaOH (Punkt N). Wenn aber durch das Schütteln der Gleichgewichtszustand eingetreten war, war Koagulation erfolgt.

Schließlich sei noch erwähnt, daß die Bildung kolloidaler Substanzen nach einigen an Quarz gemachten Beobachtungen umso leichter erfolgt, je größer das Volumen des Wassers und je wärmer dieses ist. Handelt es sich also darum, eine möglichst kolloidarme Suspension zu erhalten, so ist möglichst wenig und kaltes Wasser anzuwenden. Ashley gedenkt Versuche anzustellen, um schon während des Mahlens den Schlicker vor der auflösenden Wirkung des Wassers zu schützen. Er glaubt, daß die Anwesenheit stark koagulierend wirkender Agenzien, z. B. CaO, $CaSO_4$, $CaCl_2$, $MgSO_4$, $MgCl_2$ u. a. m. Erfolg haben wird. Ein anderes bereits von Bleininger praktisch erprobtes Mittel, um die bekannten Nachteile zu beseitigen, welche tonige Massen durch die Anwesenheit überreichlicher Mengen kolloidaler Substanz haben, ist die Arhitzung des Schlickers auf 250—300°. Bei dieser Temperatur gerinnen die Kolloide unter Wasserabgabe zu harten, porösen Gebilden, die sich rasch zu Boden setzen und dem Durchgang des Wassers beim Abpressen einen nur geringen Widerstand entgegensetzen.

[3]) Auch Gläser, Fritten, Porzellan u. a. m. verhalten sich analog, worauf Greiner, Sprechsaal 1910, S. 107 hindeutete. Durch anhaltende Berührung mit Wasser werden diese Körper mehr oder weniger stark hydrolysiert und reagieren alkalisch. Es tritt Deflokkulation ein, und da die Hydrosole den Fall der größeren Partikel nicht hindern können, findet eine meist rasche Entmischung statt. Durch Zusatz von Säure werden die Sole koaguliert und das Ganze setzt sich, wenn auch langsam, klar zu Boden. Der Ref.

Ueber das Wesen, die Ursache und die Verhütung der Glasfehler.

Von Dr.-Ing. Ernst Plenske.

(Fortsetzung.)

c. Gasblasen. Größere Gasblasen entstehen im Glas durch die Zersetzung sowie den chemischen Einfluß metallischen Eisens, das mit dem Gemenge oder den Scherben in die Wanne bezw. den Hafen gelangt ist, oder das von zerbrochenen, am Ofen benutzten Werkzeugen herrührt. Auch die Wandungen dieser Blasen zeigen meistens einen mehr oder weniger opalisierenden Hauch, der sich jedoch von dem der Gallblasen dadurch unterscheidet, daß er keinen Glaubersalzgeschmack besitzt; außerdem sind die vom Eisen herrührenden Gasblasen in der Regel wesentlich größer als die Gallblasen. Ein weiteres Merkmal dafür, daß man es gegebenenfalls mit solchen Blasen zu tun hat, ist der Umstand, daß sie unabhängig von der Ofentemperatur meist vereinzelt in gewissen Zwischenräumen in der Glasschmelze emporsteigen. Beim Hafenofenbetrieb findet man dann auch nach dem Bearbeiten im Hafen Eisenreste, die natürlich sofort beseitigt werden müssen. Ebenso muß man es beim Wannenbetrieb versuchen, Eisenstücke, die sich ja durch Aufsteigen von Blasen bemerkbar machen, mit Haken oder Krücken herauszuziehen.

Eine ganz andere Art von Gasblasen, die in sehr geringen Dimensionen und in unzähliger Menge auftreten, entsteht, wenn im Schmelzofen ein Gasüberdruck herrscht. Dann wird das ganze Glas an der Oberfläche schaumig. Dieser Fall tritt ein, wenn überhaupt zuviel Gase in den Ofen eingelassen werden, also wenn die Oeffnung des Gas- und Luftventils zu der des Schornsteinschiebers in keinem richtigen Verhältnisse steht; ferner wenn infolge falscher Stellung des Gas- und Luftventils oder infolge fehlerhaften Generatorenbetriebes rauchige Flamme im Schmelzofen herrscht. Letzteres gilt insbesondere für das Reinigen der Generatoren, wenn beim Herunterstoßen der an den Generatorwandungen hängenden Schlacken viel Kohle nachfällt und dann neben großer Gasentwicklung starke Rußbildung auftritt. Auch wenn nach dem Reinigen von Gebläsegeneratoren zuviel Dampf oder Luft angestellt wird, bevor die Generatoren genügend zusammengestochen, d. h. Koks- und Kohlenschicht nach Möglichkeit egalisiert worden sind, tritt der obige Fehler ein. Ist das Glas aber nur an einer Stelle des Ofens schaumig, so wird der Fehler auf eine mangelhafte Konstruktion der Rundung oder der Brenner des Ofens zurückzuführen sein. Dann muß man versuchen, durch eine geeignete Schieberstellung dem Uebelstand abzuhelfen oder einen entsprechenden Umbau vornehmen.

d. Luftblasen. Eigentliche Luftblasen sind die Anfangs- oder Anschleuderblasen, die durch Ueberschlagen des weichen Glases beim ersten Verarbeiten des frisch aufgenommenen Glases entstehen. Ihnen entsprechen die Gußblasen beim Gießverfahren. Sie sind lediglich auf eine Unachtsamkeit oder Ungeschicklichkeit des Glasmachers zurückzuführen. Die Anfangsblasen werden am besten dadurch vermieden, daß der Glasbläser den jedesmal aufgenommenen Posten gleichmäßig drehend aus der Glasmasse herauszieht. Beim Gießen des Glases muß der Gußstrahl zusammenhängend und in mäßig schnellem Tempo auf den Gießtisch gelangen; jedenfalls darf der Gußstrahl nicht abreißen da sonst die Entstehung der Luftblasen unvermeidlich ist.

Die Anfangsblasen können übrigens auch als Gasblasen auftreten, wenn beim Leerarbeiten von Häfen und Wannen von dem mit der Pfeife aufgenommenen Glase einzelne Teilchen abtropfen und in den Bereich der Kränze oder Schiffchen zurückfallen. Dies muß dadurch verhindert werden, daß die Glasposten mehr seitwärts aus dem Klärgefäß herausgehoben werden, um außerhalb seiner Wandung abtropfen zu können.

Eine besondere Art feiner Luft- und Gasbläschen entsteht nach dem Setzen von neuen Schiffchen, Kränzen oder Häfen, aus deren Poren die vorhandenen Gase durch eindringendes Glas verdrängt werden. Diesen Vorgang kann man dadurch beschleunigen, daß man den Ofen einige Zeit vor Beginn der

Arbeit gut aufschürt und ganz allmählich auf den Arbeitszustand zurückgehen läßt. Tritt hier und da dennoch mit feinen Bläschen durchsetztes Glas auf, so fertigt man daraus solche Gegenstände, bei denen dieser Fehler nicht nachteilig erscheint.

Entglasungserscheinungen.

Wir verstehen hierunter Auskristallisationen im Glase, die zufällig, unerwünscht und störend in die Erscheinung treten. Der sich dabei abspielende Vorgang, die Entglasung, vollzieht sich, wenn die Glasmasse längere Zeit auf einer Temperatur gehalten wird, in der sie von dem flüssigen in den festen Aggregatzustand übergeht; dabei treten die Kriställchen vereinzelt, in Bündeln, Ketten oder Sphärolithen auf, während eine amorphe Grundmasse zwischen ihnen eingelagert ist. Nach den bisher ausgeführten analytischen Untersuchungen der isolierten Kristalle hat man es bei gewöhnlichen Gläsern hauptsächlich mit Kalkmetasilikat in Form von Wollastonit zu tun; aber auch Augitaggregate und Diopsidnadeln hat man bei einigen Gläsern (Flaschengläsern) ermitteln können. Was nun das Wachstum dieser Kristalle anbetrifft, so ist zu erwähnen, daß es bei sehr langsamer Abkühlung recht bedeutend ist; denn man hat im Flaschenglas, welches beim Löschen einer Wanne der natürlichen Abkühlung überlassen war, Sphärolithe von 20 cm Durchmesser und sogar darüber gefunden.

Das entglaste Glas wird vom Fachmann als rauhkrätzig oder trübe bezeichnet. Als Ursache der Entglasung kommt stets Abkühlung des zu verarbeitenden Glases infolge eines Mangels an Brennmaterial oder einer Minderwertigkeit desselben, ferner durch frisch eingelegtes Gemenge oder durch zur Reserve dienende Klärgefäße in Frage. Hierbei ist noch ganz besonders zu beachten, daß Gläser mit hohem Kalkgehalt mehr zur Entglasung neigen als solche mit geringerem Kalkgehalt; letzterer kann aber verhältnismäßig hoch sein, wenn die Gläser Tonerde enthalten. Ist das Rauhwerden des Glases auf kalten Ofengang zurückzuführen, so empfiehlt es sich, die Arbeitslöcher zuzusetzen und den Schmelzofen eine Zeit lang gut aufzuschüren; denn bei heißem Ofengang gehen die Kriställchen wieder in Lösung. Hat eine Glasschmelze Neigung zur Entglasung, so muß man dafür Sorge tragen, daß die Hitze im Ofen während der Arbeitszeit nicht zurückgeht, und nötigenfalls eine zweckentsprechende Aenderung des Glassatzes vornehmen, die vornehmlich in einer Herabsetzung des Kalksteingehaltes oder in dem Zusatz einer tonerdehaltigen Verbindung bestehen wird. Der Uebelstand macht sich häufig bei den Eckhäfen der Hafenöfen bemerkbar, wenn die Ofenkonstruktion keine gleichmäßige Erhitzung des ganzen Ofens zuläßt. Dann hilft man sich wohl dadurch, daß man in den Eckhäfen ein anderes, weniger empfindliches Glas erschmilzt oder das Gemenge früher in dieselben einlegt, als in die anderen Häfen. Die erstere Manipulation ist in manchen Fällen zweckmäßig, die andere aber nur insofern, als die Eckhäfen mit den übrigen gleichzeitig abgeschmolzen werden können, während die Gefahr des Rauhwerdens des Glases während der Arbeit dadurch nicht beseitigt wird. Wollte man unter derartigen Verhältnissen den Ofen so heiß schüren, daß auch die Eckhäfen genügend Hitze erhalten, so würde das Glas der mittleren Häfen zum Verarbeiten zu dünnflüssig und vielleicht auch schaumig sein; es würde sich mit der Pfeife sehr schlecht aufnehmen lassen und zum Gießen geradezu ungeeignet sein. Deshalb tut man in solchen Fällen nur gut, wenn man eine zweckmäßige Aenderung des Ofenbaues vornimmt. Dann ist ein aus einem harten Gemenge erzeugtes, gut durchgeschmolzenes Glas in allen Häfen gegen ein gewisses Maß der Abkühlung gar nicht oder doch nur sehr wenig empfindlich. Bei einem kalk- und alkalireichen Glas hingegen kann es bei kaltem Ofengang sogar vorkommen, daß sich während der Arbeit an der Oberfläche der Glasschmelze eine weiße Haut bildet, die weiter nichts ist als eine Ausscheidung von Kriställchen; diese läßt sich nur durch gehöriges Wiederaufwärmen des Ofens beseitigen. Es ist ja auch eine bekannte Erscheinung, daß z. B. Tafelglas, welches in einem zu stark, d. h. bis nahe zum Schmelzen des Glases erhitzten Kühlofen einer sehr langsamen Abkühlung unterworfen wird, sich an der Oberfläche in eine Kristallschicht umwandelt, wobei die Kriställchen einen Anfang zur Sphärolithbildung zeigen, im übrigen aber nahezu senkrecht zur Glasoberfläche stehen. Stärkere Glastafeln enthalten zuweilen auch vollständig ausgebildete, winzig kleine Sphärolithe in der Nähe der Entglasungsschicht. Bei wiederholtem Erhitzen einer derartigen, oberflächlich entglasten Glastafel bis nahe zur Schmelztemperatur des Glases und nachfolgender langsamer Abkühlung schreitet die Kristallisation von beiden Seiten nach innen zu fort, bis die Tafel schließlich in ihrer ganzen Stärke (ähnlich dem Réaumurschen Porzellan) von Kriställchen durchsetzt ist; letztere sind stets in einer glasigen Grundmasse von anderer chemischer Zusammensetzung als das eigentliche Glas und die Kristalle eingebettet.

Wie bereits oben erwähnt, kann schon die Abkühlung der Glasschmelze durch Gemengehaufen und Reserveschiffchen bezw. Reservekränze das Rauhen des Glases herbeiführen. Dies gilt ganz besonders für den Wannenofenbetrieb, bei dem es hin und wieder vorkommt, daß sich Gemenge- bezw. Scherbenhaufen oder Reserveschiffchen hinter die Arbeitsschiffchen legen und dem in ihnen enthaltenen, sowie in ihrer Nähe befindlichen Glase langsam Wärme entziehen, so daß Auskristallisationen darin erfolgen. Der gleiche Vorgang spielt sich ab, wenn vom Nabel der schlecht abgeklopften Pfeifen kalte Glasbrocken in die zu verarbeitende Glasschmelze gelangen. Die Kriställchen treten dann zuweilen geradezu schneeflockenartig oder kettenförmig auf.

Verglasungserscheinungen.

Die der Entglasung entgegengesetzte Erscheinung nennen wir Verglasung; diese kann naturgemäß nur bei getrübten Gläsern auftreten, also bei Opalglas, Milchglas und Alabasterglas. Die Ursache dieses Fehlers ist in erster Linie ein zu langes bezw. zu starkes Erhitzen des getrübten oder bei der Abkühlung trübe werdenden Glases im Schmelzofen. Es findet dann eine derartige Auflösung des Trübungsmittels im Schmelzgute oder eine so weit gehende Zersetzung und teilweise Verflüchtigung desselben statt, daß selbst durch sehr langsame Abkühlung des Arbeitsstückes eine Ausscheidung von Kriställchen, die die Trübung hervorrufen, nur schwerlich erzielt werden kann. Beim Hafenofenbetrieb besteht die Gefahr des Ueberhitzens der Glasschmelze insbesondere dann, wenn neben dem getrübten Glase noch andere, härter eingestellte, gewöhnliche Kalk-Alkali-Gläser erschmolzen werden. Man bedient sich deshalb in solchen Fällen der Vorsicht, das Gemenge für getrübtes Glas entsprechend später in die Häfen einzulegen und in kürzerer Zeit durchzuschmelzen als das für die gewöhnlichen Gläser. Eine Verglasung tritt ferner dann ein, wenn das Gemenge zu wenig Trübungsmittel oder zu viel Alkalisalze enthält. Dies macht sich oft erst beim Einwärmen der Arbeitsstücke bemerkbar, die stellenweise, besonders an den Kanten und an dünneren Stellen, vollkommen durchsichtig werden. Solche Gläser sind dann außerdem noch an den fraglichen Stellen leichter als im übrigen Stück schmelzbar und sinken, wenn sie dekoriert werden, beim Einbrennen in der Muffel oft zusammen. In dieser Hinsicht ist es von Bedeutung, daß ein mit Kryolith getrübtes Glas im allgemeinen weniger zur Verglasung neigt als Knochenglas. Bei letzterem kann es aber vorkommen, daß durch einen übermäßigen Zusatz von Knochenasche kein trübes, sondern ein vollständig kristallklares Glas erhalten wird, da in diesem Falle eine hohe Schmelzhitze erforderlich ist, bei der die Trübung ausbrennt; während der Verarbeitung des Glases tritt dann ein so rascher Temperaturumschlag und eine so rasche Erstarrung ein, daß eine Auskristallisation nicht stattfinden kann. Bei einem mittleren Knochenaschezusatz von 10—25 % zum Gemenge erhält man ein Glas, das in der Schmelzhitze klar ist, aber während der Verarbeitung durch Abkühlung milchweiß wird. Beträgt der Knochenaschezusatz nur 6—10 %, so erscheint das Glas bei Anwendung eines sonst geeigneten Gemenges während der Verarbeitung ganz kristallhell und zeigt erst bei abermaligem Anwärmen und Abkühlen eine dem natürlichen Opal sehr ähnliche Trübung, obwohl beim Opal die Trübung durch Luft- und Gasbläschen hervorgerufen wird.

Eine häufig vorkommende Verglasung des getrübten Glases beobachtet man beim Pressen an den Rändern des Gegenstandes. Dieser Fehler ist nach dem Vorhergesagten leicht erklärlich, da gerade die Ränder und Kanten am schnellsten abkühlen und erstarren. Hiergegen sind nur mit Kryolith getrübte Gläser einigermaßen widerstandsfähig. Die Verglasung läßt sich aber durch wiederholtes Anwärmen und Abkühlen in den meisten Fällen wieder aufheben; auch beugt man derselben vor, wenn das Glas durch Erhöhung des Kieselsäure- oder Tonerdegehaltes bezw. durch Herabsetzung des Alkaligehaltes milder eingestellt wird. Dadurch wird nämlich der Glasarbeiter in den Stand gesetzt, das Glas vor dem Pressen unbeschadet etwas abkühlen lassen zu können, so daß die Kristallausscheidung bereits eingeleitet wird, und das Drücken selbst langsam vornehmen zu können.

Beschläge.

Glasbeschläge sind feine, dünne, am Glase ziemlich fest haftende Häutchen, die durch den Niederschlag fester Stoffe oder durch den chemischen Einfluß gasförmiger, bezw. flüssiger Agentien auf das Glas stellenweise oder über die ganze Oberfläche hinweg entstanden sind. Sie machen sich dadurch unangenehm bemerkbar, daß sie den Oberflächenglanz des Glases mehr oder weniger beeinträchtigen und die Brauchbarkeit des Glases in manchen Fällen in Frage stellen. Ihre Bildung kann vom Beginn der Verarbeitung des Glases an zu jeder Zeit vonstatten gehen, also sowohl während der Formgebung des aus der Glasschmelze entnommenen Postens, als auch bei der Abkühlung, der

Aufbewahrung und dem täglichen Gebrauch der fertigen Ware. Den sich dabei abspielenden Vorgang bezeichnet man je nach seiner Art mit Beschlagen, Anlaufen, Erblinden oder Fleckigwerden des Glases. Da bei diesen Vorgängen häufig chemische Prozesse die Hauptrolle spielen, so neigt im allgemeinen ein solches Glas am wenigsten zum Beschlagen, das wegen eines hohen Kieselsäure- und niederen Alkaligehaltes neben einem mittleren Kalk-, Magnesia- und Tonerdegehalt hohe Widerstandsfähigkeit gegen den chemischen Einfluß von Stoffen besitzt. Von den letzteren Glasbestandteilen ist besonders die Tonerde in vielen Fällen sehr wesentlich; so ist es eine bekannte Tatsache, daß schon ein geringer Tonerdegehalt in den auf den Hütten des Thüringer Waldes hergestellten Gläsern bewirkt, daß diese jegliche Verarbeitung vor der Flamme ohne Entstehung eines Beschlages vertragen. Die Einführung der Tonerde in das Glas geschieht hier durch den Sand von Martinroda, der als Zersetzungsprodukt porphyrartiger Gesteine 3—4 % Tonerde enthält. Im allgemeinen läßt sich die Tonerde aber durch verschiedenartige leucit- und feldspatreiche Gesteine, wie auch durch Kaolin und Feldspat selbst in ein Glas einführen, worauf hier nur kurz hingewiesen werden soll. Die Widerstandsfähigkeit des Glases ist außerdem in chemischer und auch physikalischer Hinsicht umso größer, je besser dasselbe durchgeschmolzen ist.

Bei der Verarbeitung des Glases treten nun als Haupterreger eines bläulichweißen bis schwarzen Beschlages die an Schwefelverbindungen reichen Verbrennungsgase auf, welche die Alkalisilikate des heißen weichen Glases zersetzen und mit den Alkalien eine innige Verbindung eingehen. Dies geschieht auch beim Einbrennen der Ränder von Glasgegenständen in der Muffel, wenn das zum Erhitzen dienende Generatorgas aus schwefelreichen Kohlen erzeugt wird. Um diesem Uebelstande zu begegnen, darf man in solchen Fällen nicht mit Luftüberschuß, sondern nur mit schwach reduzierender Flamme arbeiten, oder man vermeidet das Auftreten eines derartigen Beschlages überhaupt dadurch, daß man zu einer schwefelarmen Kohle übergeht, bezw. einen Gasreiniger hinter den Generatoren einbaut. Bei besseren Gläsern, z. B. beim Kristallglas, beugt man dem Beschlagen und Verräuchern des Glases auch dadurch vor, daß man das Arbeitsstück in einer Auftreibtrommel oder einem Auftreibofen bei schwach reduzierender Flamme fertig macht. Diese Auftreiböfen, die natürlich in der Nähe des Schmelzofens angeordnet sein müssen, bieten außerdem für die Glasmacher die Annehmlichkeit, daß sie nicht die ganze Arbeitszeit am Schmelzofen zubringen müssen und daher besonders in der heißeren Jahreszeit wesentlich leistungsfähiger sind. Wenn die zum Erhitzen des Auftreibofens dienenden Gase jedoch teerige Bestandteile enthalten, so bekommen die Arbeitsstücke ein fettiges Ansehen, das besonders bei nassem Brennmaterial, bei ungünstigem, den Abzug der Verbrennungsgase beeinträchtigendem Wind auftritt. Ein solcher fettiger Beschlag läßt sich in der Regel nur durch Behandlung mit einer Lösung von 100 g Schwefelsäure und 50 g chromsaurem Kali in 1 l Wasser wieder beseitigen. Man kann ihn aber auch während der Arbeit dadurch beheben, daß man den aufgetriebenen Gegenstand im Ofen bezw. in der Trommel kurze Zeit gut überglüht. Dieses Mittel verfehlt nur dann seinen Zweck, wenn der Beschlag durch Galle im Glase begünstigt wird, die nicht richtig herausgeschmolzen war oder nicht genügend beseitigt wurde. Hierfür gibt es kein nachträglich anzuwendendes Entfernungsmittel. Der gewöhnliche, durch die Verbrennungsgase schwefelreicher Kohlen entstandene Beschlag läßt sich in der Regel dadurch loslösen, daß man die Gläser längere Zeit in lauwarmem, mit 5 % Salzsäure angesäuertem Wasser unter eventueller Zuhilfenahme einer harten Bürste behandelt und in reinem Wasser gut nachspült. Fensterscheiben kann man auch mit Spiritus und Schlämmkreide schön blank putzen.

Will man das Einwärmen der Arbeitsstücke am Schmelzofen selbt vornehmen, so ist es stets empfehlenswert, vor die Einwärmlöcher Holzstückchen zu legen oder die letzteren in das aufzutreibende Glas zu stecken, da durch deren Verbrennung eine reduzierende, keinen Beschlag hervorbringende Flamme erzielt wird. Ganz verkehrt wäre es jedoch, wenn man dem ganzen Ofen eine rauchige Flamme geben wollte, denn dann würde das Glas selbst rauchig werden, d. h. es würde sich beim Anwärmen der Pfeifennäbel, sowie beim Anfangen und Verarbeiten der Glasposten am Ofen Rauch auf denselben ansetzen und infolgedessen eine große Anzahl kleiner Bläschen im Glase entstehen, das dadurch ein schmieriges Aussehen bekäme. Während der Glasmacherarbeit kann auch durch Flugstaub aus den Generatoren, Gemengestaub und verdampfende Bestandteile der Glasschmelze, sowie durch schlechte Schmiermittel ein Erblinden des Glases hervorgerufen werden. Der erstere Uebelstand macht sich besonders leicht bei Tafelglaswalzen bemerkbar, wenn einerseits das Trommelfeuer Flugstaub enthält, anderseits das Glas zu heiß gestreckt wird, so daß die Staubpartikelchen auf dem weichen Glase fest aufschmelzen. Die aus festen und flüssigen Stoffen bestehenden Schmiermittel müssen innig durchgemischt sein, sie dürfen keine Zusammenballungen aufweisen und sollen möglichst frei von allen ätzenden und harten, unvergasbaren und unverbrennbaren, sowie insbesondere sandigen Bestandteilen sein.

Manche Gläser zeigen häufiger nach dem Pressen als nach dem Blasen einen perlmutterartigen Glanz, der sich meist nur schwer entfernen läßt und durch verschiedene Umstände herbeigeführt wird. Hat z. B. eine zu heiße Form daran Schuld, so muß sie gekühlt und gut eingefettet werden: es darf aber auch nicht zuviel Oel, Pferdefett, Ceresin oder dergl. verwendet werden, da der heiße Oeldampf sonst vom Stempel zurückgehalten und auf das neu zu formende heiße Glas fest aufgedrückt wird. Mitunter rührt der perlmutterartige Glanz auch von einem Beschlag durch Schwefelverbindungen enthaltende Gase her.

Bezüglich des chemischen Einflusses von schwefelwasserstoffhaltigen Verbrennungsgasen ist zu erwähnen, daß in dieser Hinsicht bleioxydhaltige Gläser am wenigsten widerstandsfähig sind. Sie nehmen bei dem Einschmelzen an der Leuchtgasstichflamme, die ja in der Regel mehr oder weniger Schwefelwasserstoff enthält, leicht eine gelblichschwarze oder bläuliche Färbung an, die durch das bei der Zersetzung der Bleisilikate entstehende Schwefelblei hervorgerufen wird. Letzteres wirkt aber nicht nur auf die Oberfläche des Glases färbend, sondern auch auf das Innere, was ein Beweis dafür ist, daß die Zersetzung des Bleiglases auch nach innen zu erfolgt. Hiervon kann man sich leicht dadurch überzeugen, daß man die Gasflamme längere Zeit auf das erweichte Bleiglas einwirken läßt. Es ist daher auch erklärlich, daß ein bei mehrmaligem Einschmelzen auf einem Bleiglase entstandener Beschlag sich durch Behandlung mit verdünnter Salzsäure etc. nicht beseitigen läßt. Derartiges Glas ist deshalb unbrauchbar oder doch minderwertig. Man kann nun aber der Entstehung von Schwefelblei etwas vorbeugen, wenn man das Verschmelzen und Einbrennen bei einer etwas rauchigen Flamme vornimmt; dabei wirkt der sich auf dem Glase absetzende Ruß als Schutzmittel gegen den Einfluß des Schwefelwasserstoffes. (Fortsetzung folgt.)

Die Bedeutung der Grundemails.

Wir werden um Aufnahme der nachstehenden Erwiderung gebeten:

In seiner Dissertationsschrift erwähnt Dr. Béla Havas gelegentlich einer Betrachtung über die Bedeutung der Grundemails auch meine Abhandlung „Der Einfluß des Kobalts auf die Eigenschaften des Grundemails bei Eisenblechgeschirren"*), die er nach einem Referat der Chemiker-Zeitung, das den Inhalt nur unvollständig wiedergibt, kritisiert. Wenigstens muß ich dies annehmen, da die in dem Referat der Chemiker-Zeitung angeführte Quelle weder in der Dissertation selbst, noch in einem Abdruck dieses Teiles derselben in No. 49 des Sprechsaal 1910 mitgeteilt wird. Im allgemeinen ist es nicht üblich, eine Kritik an einen kurzen und oft genug ungenau wiedergegebenen Auszug anzuknüpfen, zumal dann nicht, wenn die Originalarbeit leicht zu beschaffen ist. Beim Durchlesen meiner Arbeit würde Havas gefunden haben, daß ich ausdrücklich betone, meine Erklärung für die rätselhafte und bisher unaufgeklärte Rolle des Kobalt- und Nickeloxydes in den Grundemails stütze sich lediglich auf eine Vermutung, für die der Beweis noch fehle.

Havas sagt über den Einfluß von Kobaltoxyd und Nickeloxyd auf das Haften des Grundemails am Eisenblech:

„Eine Erklärung dieser hervorragenden Eigenschaft der erwähnten Oxyde sucht C. Tostmann zu geben. Er sieht die Ursache dieser Erscheinungen in einer durch Kobaltoxyd möglichen Oxydation des Eisens, das nun in irgendeiner Oxydationsstufe vom Grundemail aufgenommen wird. Er hält weiter das Kobaltoxyd durch Sauerstoffabgabe zu Kobaltmetall reduzierbar, welches sich dann mit Eisen legiert.

Meiner Auffassung nach ist es wahrscheinlich, daß das Kobaltsilikat durch Eisen zu einer niederen Oxydationsstufe reduziert wird, einen Beweis dafür sehe ich darin, daß die ursprünglich blau gefärbten Grundemails beim Brennen ihre Farbe nach grün verändern. Kaum wahrscheinlich dagegen scheint die Anschauung der Reduzierbarkeit bis zu Kobaltmetall und die Bildung einer Legierung, die nach Tostmann sogar geeignet sein sollte, die Verbindung der Borsäure mit dem Eisen (?) zu verhindern."

Hierzu möchte ich heute nur einige kurze Bemerkungen machen. Man nimmt allgemein an, daß das Kobaltoxyd (Co_3O_4) sich in Glasflüssen als Oxydulsilikat löst, das, wie alle wasserfreien Kobaltoxydulsalze, blau gefärbt ist. Niedrigere, grüngefärbte Oxydationsstufen des Kobalts sind nicht bekannt. Es

*) Keramische Rundschau 1909, No. 2 und 3. S. 25 und 46.

ist deshalb nicht recht ersichtlich, wie Havas aus dem Umschlag der Farbe des Grundemails von Blau in Grün einen Beweis für seine Annahme ableiten kann. Dieser Farbenumschlag erklärt sich ganz ungezwungen durch meine Annahme, daß das in Wechselwirkung mit dem Kobaltsilikat oxydierte Eisen vom Glasfluß gelöst wird. Eisenoxyd färbt Glasflüsse gelb und dieses Gelb gibt mit Blau zusammen Grün. So stellt man auch grüne Massen durch Zusatz von Kobaltoxyd zu gelbbrennenden Tonen her. Wenn Havas die Reduzierbarkeit des Kobaltsilikats bis zu Kobaltmetall für kaum wahrscheinlich erklärt, so hätte er auch seine Gründe für seine Zweifel angeben sollen. Ebenso fehlt jede Erklärung dafür, inwiefern eine niedrigere, bisher noch unbekannte Oxydationsstufe des Kobalts günstig auf die Haftfähigkeit des Grundemails am Eisenblech einwirken kann.

Zu meiner Annahme bin ich durch die Erwägung geführt worden, daß ungefärbte Gläser, die an anderen Metallen, wie Gold, Kupfer etc., fest haften, vom Eisenblech abgestoßen werden. Die Vermutung liegt deshalb nahe, daß die Bildung einer günstig wirkenden dünnen Metallschicht auf der Oberfläche des Eisenblechs das Haften ermöglicht. Ob ein derartiger Vorgang bei Grundemails, die mit Kobalt- oder Nickeloxyd versetzt sind, wirklich stattfindet, weiß ich nicht. Jedenfalls bleibt meine Erklärung des auffallenden Verhaltens derartiger Grundemails auch nach der Arbeit von Havas die einzige, die bisher gegeben wurde. Vom grünen Tisch aus läßt sich die Frage nicht entscheiden. Deshalb hat das Chemische Laboratorium für Tonindustrie, Professor Dr. H. Seger & E. Cramer, G. m. b. H. in Berlin, auf meine Veranlassung den Versuch unternommen, über die Rolle des Kobaltoxyds und Nickeloxyds in den Grundemails Aufklärung zu schaffen und gleichzeitig auch festzustellen, woher die auffallende silberweiße Färbung des Eisenblechs rührt, die sich stets an solchen Stellen zeigt, von denen das Grundemail abgesprungen ist. Daß hier eine Veränderung der Eisenoberfläche eingetreten ist, scheint schon deshalb wahrscheinlich, weil diese Stellen lange rostfrei bleiben.

Ueber die Ergebnisse dieser Untersuchung wird nach deren Abschluß berichtet werden. C. Tostmann.

Ueber Silikatschmelzen.

(Schluß.)

Die Systeme Na_2SiO_3—$MgSiO_3$.
K_2SiO_3—Li_2SiO_3.

Die Mehrzahl der Schmelzen beider Silikatpaare erstarrt auch bei sehr kleiner Abkühlungsgeschwindigkeit als Glas. Die Ursache dieser Erscheinung ist nicht in einer Verminderung des spontanen Kristallisationsvermögens, sondern in einer Abnahme der Kristallisationsgeschwindigkeit zu suchen, denn auch in den als Glas erstarrenden Schmelzen lassen sich deutlich Kristallisationszentren nachweisen. Soweit Kristallisation erreicht werden konnte, wiesen die Abkühlungskurven als einzigen thermischen Effekte einen Haltepunkt auf. Die erhaltenen Werte sind für die beiden Systeme in Fig. 6 eingetragen.

Figur 6.

Gewichtsprozente $MgSiO_3$ bezw. Li_2SiO_3.

Die mikroskopische Untersuchung der Dünnschliffe ließ in den kristallisierten Schmelzen nur eine Kristallart erkennen. Soweit Kristallisation stattfindet, ist die Bildung von Mischkristallen anzunehmen, die beim Erstarrungspunkt mit einer Schmelze im Gleichgewicht sein können, die ziemlich dieselbe Zusammensetzung wie die Kristalle hat.

Für das System K_2SiO_3—Li_2SiO_3 ist bemerkenswert, daß ein Einfluß des gut kristallisierenden Li_2SiO_3 sich erst in Schmelzen von 70 % dieses Stoffes bemerkbar macht. Die Li_2SiO_3-reicheren Schmelzen waren auch in der Nähe des Erstarrungspunktes merkwürdig wenig viskos. Der Einfluß des Na_2SiO_3 macht sich in der Mischkristallreihe nur in Schmelzen bis zu einem Gehalte von 20 % Li_2SiO_3 bemerkbar. Schon bei einem Gehalt von 30 % Li_2SiO_3 wird der Kristallhabitus durch diese Komponente vollkommen bestimmt.

Die Systeme: Li_2SiO_3—$CaSiO_3$.
Li_2SiO_3—$MgSiO_3$.
Li_2SiO_3—$SrSiO_3$.
Li_2SiO_3—$BaSiO_3$.

Die Zustandsdiagramme der binären Systeme von Li_2SiO_3 auf der einen und $CaSiO_3$, $MgSiO_3$ und $SrSiO_3$ haben untereinander viel Aehnlichkeit. Fig. 7 zeigt die Resultate in graphischen Darstellung, die für das System $Li_2SiO_3 . CaSiO_3$ erhalten

Figur 7.
Li_2SiO_3—$CaSiO_3$.

Gewichtsprozente $CaSiO_3$.

wurden. Jedes der vier Systeme weist zwei Reihen von Mischkristallen auf, die durch eine Mischungslücke von einander getrennt sind. In den Mischungslücken liegt ein Eutektikum der gesättigten Mischkristalle.

Bei allen Abkühlungskurven von Schmelzen der Mischkristallgebiete sind die Kristallisationsintervalle recht beträchtlich. In den Zustandsdiagrammen kommt dieser Umstand dadurch zum Ausdruck, daß die Kurven für den Beginn und das Ende der Kristallisation stark divergieren. Eine Verbindung konnte thermoanalytisch bei keinem der vier Systeme nachgewiesen werden.

Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung der Dünnschliffe zeigte, daß bei den vier Systemen der Kristalltypus der Mischungsreihen durch die prozentig überwiegende Komponente bestimmt wird. In allen Fällen konnte mit dem Eintreten in die Mischungsreihen eine neue Kristallart nachgewiesen werden, deren Menge in der eutektischen Mischung ihr Maximum erreicht und darüber hinaus durch eine dritte Kristallart, dem gesättigten Mischkristall der zweiten Reihe, verdrängt wird.

Auch durch Bestimmung der Molekularvolumina wurde das Ergebnis der thermoanalytischen Untersuchung nachgeprüft und für richtig befunden. Innerhalb der Mischungsreihen durfte eine lineare Abhängigkeit der Molekularvolumina von der Konzentration erwartet werden, während bei den Schmelzen, die keine Konglomerate, sondern Mischkristalle sind, eine lineare Abhängigkeit nicht vorausgesetzt werden kann. Die graphische Aufzeichnung der Ergebnisse hat diese Erwartung bestätigt.

Die wichtigsten Resultate seien wieder wie folgt zusammengefaßt:

		Eutektische Kristallisation		Temperatur der eutektischen Kristallisation
		Gew. %	Mol. %	
Li_2SiO_3—$CaSiO_3$	Mischungslücke von 25—84 % $CaSiO_3$	50 $CaSiO_3$	43,7 $CaSiO_3$	979 °
Li_2SiO_3—$MgSiO_3$	Mischungslücke von 50—75 % $MgSiO_3$	55 $MgSiO_3$	52,3 $MgSiO_3$	876 °
Li_2SiO_3—$BaSiO_3$	Mischungslücke von 35—92 % $BaSiO_3$	78 $BaSiO_3$	60,2 $BaSiO_3$	880 °
Li_2SiO_3—$SrSiO_3$	Mischungslücke von 22—92 % $SrSiO_3$	60 $SrSiO_3$	45,3 $SrSiO_3$	1000 °

Das Dreistoffsystem $Na_2O—Al_2O_3—SiO_2$.

Die Untersuchung des Dreistoffsystems Na_2O, Al_2O_3, SiO_2 interessierte besonders, weil zu erwarten stand, daß die Bildung einiger bekannter Mineralien sich thermoanalytisch verfolgen lasse. In das durch Fig. 8 wiedergegebene Konzentrationsdreieck lassen sich nämlich folgende Silikate einordnen:

Albit ($NaAlSi_3O_8$), Na-Leucit ($NaAlSi_2O_6$), Nephelin ($NaAlSiO_4$), Sillimanit, Andalusit und Kyanit (Al_2SiO_5), Korund (Al_2O_3), Quarz und Tridymit (SiO_2).

Figur 8.

Jeder Punkt auf den Seiten des Konzentrationsdreiecks Na_2O, Al_2O_3, SiO_2 gibt die Zusammensetzung einer Schmelze des binären Systems an, dessen Komponenten an den Enden der betreffenden Seite stehen. Die thermoanalytische Untersuchung der so graphisch dargestellten drei binären Systeme ließ sich in keinem Fall durchführen, da die experimentellen Schwierigkeiten nicht überwunden werden konnten. Zur Untersuchung der Systeme $Na_2O—Al_2O_3$ und $Na_2O—SiO_2$ stand Wallace wasserfreies Na_2O nicht zur Verfügung. Da Verbindungen von der Zusammensetzung $NaAlO_2$ und Na_2SiO_3 leichter zugänglich sind, wurden an Stelle der binären Systeme $Na_2O—Al_2O_3$ und $Na_2O—SiO_2$ die Teilsysteme $NaAlO_2—Al_2O_3$ und $Na_2SiO_3—SiO_2$ untersucht. Die Konzentration sämtlicher untersuchten Schmelzen liegt demnach in dem Konzentrationstrapez $NaAlO_2$, Al_2O_3, SiO_2, Na_2SiO_3. Sie sind als Punkte eingetragen, denen Zahlen beigefügt sind. Trägt man in das Konzentrationstrapez die Punkte ein, die der Zusammensetzung der in dieses System fallenden Mineralien entsprechen, und verbindet diese ausgezeichneten Punkte mit den Ecken des Trapezes, so wird dieses in eine Anzahl von Teildreiecken zerlegt, deren Seiten neue binäre Systeme graphisch darstellen. Zur Orientierung über die Bildung der oben genannten Mineralien wichtig ist namentlich die Untersuchung der Systeme $NaAlO_2—SiO_2$ und $Al_2O_3—SiO_2$.

Das System $NaAlO_2—SiO_2$.

Wie aus dem Uebersichtsdiagramm ersichtlich ist, fallen auf die Verbindungslinie dieser beiden Stoffe die Konzentrationen, die den Mineralien: Nephelin ($NaAlSiO_4$), Na-Leucit ($NaAlSi_2O_6$) und Albit ($NaAlSi_3O_8$) entsprechen. Von diesen Mineralien ist bis jetzt nur der Nephelin künstlich erhalten worden (Doelter). Wallace erhielt ihn leicht durch Abkühlen von Schmelzen der durch die Formel angegebenen Zusammensetzung von 1600° auf 800° innerhalb zwei Stunden. Schmelzen von der Zusammensetzung des Na-Leucits und des Albits konnten nicht kristallisiert erhalten werden. Nephelin vermag mit $NaAlO_2$ Mischkristalle zu bilden. Mit zunehmendem Gehalt der Schmelzen an SiO_2 steigen Viskosität und Schmelzpunkt schnell.

Das System $Al_2O_3—SiO_2$.

Die großen experimentellen Schwierigkeiten machten eine exakte Untersuchung dieses Systems unmöglich. Mischungen mit mehr als 20 % Al_2O_3 ließen sich nicht mehr homogen zusammenschmelzen, da der Schmelzpunkt des Al_2O_3 (höher als 2000°) im Ofen nicht erreicht wurde. Schmelzen von 10—20 % Al_2O_3 kristallisierten nur teilweise, Schmelzen mit weniger als 10 % Al_2O_3 erstarrten vollkommen als Glas. Soweit die Schmelzen dazu geeignet waren, konnte durch Untersuchung der Dünnschliffe nur eine Kristallart nachgewiesen werden, Sillimanit, der sowohl mit Al_2O_3 als auch mit SiO_2 Mischkristalle zu bilden vermag.

Auf eine Besprechung der übrigen von Wallace untersuchten Systeme darf wohl an dieser Stelle verzichtet werden, da bemerkenswerte Tatsachen nicht festgestellt wurden. Geringe Kristallisationsgeschwindigkeit, hohe Schmelzpunkte, besonders bei Al-reichen Schmelzen, die Unbeständigkeit des $NaAlO_2$ bei diesen extrem hohen Temperaturen sind die Schwierigkeiten, deren Ueberwindung häufig nicht möglich war.

Uebersicht über das Dreistoffsystem $Na_2O—Al_2O_3—LiO_2$.

Wallace hat die Ergebnisse seiner Untersuchung in dem in Fig. 9 wiedergegebenen Diagramm zusammengestellt. Die Schmelzen, deren Konzentration in das punktierte Feld H K M N R

Figur 9.

fallen, konnten nicht zur Kristallisation gebracht werden. Ihrer Zusammensetzung nach liegen in diesem Felde auch den technisch hergestellten analoge Gläser. Es ist zu vermuten, daß sich dieses Feld bis in das Gebiet der nicht untersuchten basischen Schmelzen S E L fortsetzt.

Die Mischungen, deren Konzentrationen in die beiden schraffierten Gebiete fallen, lassen sich selbst bei 1950° nicht zu homogenen Massen schmelzen. Im Gebiet A B D ist die Ursache dieses Verhaltens in der Anwesenheit des schwerschmelzenden Al_2O_3, im Feld F G H durch das Auftreten einer hochschmelzenden unbekannten Kristallart bedingt, deren Existenzgebiet in den nicht untersuchten Teil Dreieck S E L hinüberreicht. Mischungen, deren Zusammensetzung in die Fläche F E D C B R H G fällt, kristallisierten sämtlich. Jede der drei in diesem Gebiet beobachteten Kristallarten, Korund, Nephelin, Sillimanit, vermag mit den beiden anderen Mischkristallteilchen zu bilden, deren Grenzen sich jedoch nicht bestimmen ließen. Ferner bildet Al_2O_3 Mischkristalle mit Na_2O. Im Feld K L M erstarrten die Schmelzen zu Mischkristallen von gleicher Zusammensetzung. Nur in diesem Feld trat unter 1600° Kristallisation ein.

Berichtigung.

Im Artikel „Ueber die Fabrikation der Feuertonware etc.“ in No. 2 soll es auf Seite 17, Spalte 1, Zeile 5 von unten „Maße“ heißen statt „Massezusammensetzung“.

Korrespondenzen etc.

Totenschau. Zu Ilmenau verstarb am 6. Januar Herr Kommerzienrat Dr. Reinhold Küchler, Seniorchef der Thermometer- und Glasinstrumentenfabrik Alexander Küchler & Söhne. Der Verein Deutscher Glasinstrumentenfabrikanten verliert in ihm einen langjährigen treuen Mitarbeiter und Förderer seiner Bestrebungen, zugleich seinen Ehrenvorsitzenden.

Am 8. Januar verschied ganz unerwartet im Alter von 46 Jahren Herr Adolf Greiner, Mitinhaber der Firma Ladiges, Greiner & Co., Glashüttenwerke G. m. b. H. in Weißwasser O.-L., seit der Begründung des Etablissements im Jahre 1897 dessen technischer Leiter.

Nachdem er bis zum Vorabende noch im Geschäft gearbeitet, endete eine Herzlähmung ganz unerwartet das Leben des Herrn Gustav Schäfer, Mitbesitzers der Porzellanfabrik von Schäfer & Vater in Rudolstadt. Der Verstorbene, der das 53. Lebensjahr kaum vollendet hatte, war in Rudolstadt geboren und bestand seine Lehrzeit als Kaufmann in einem Warengeschäft in Gotha. Später wandte er sich der Porzellanbranche zu, war in mehreren Fabriken seiner Vaterstadt tätig, zuletzt mehrere Jahre hindurch in der New-York and Rudolstadt Pottery Co. L. Straus & Sons, und begründete 1890 gemeinsam mit Herrn Günther Vater die eigene Fabrik, die aus den bescheidensten Anfängen heraus durch rastlose Tätigkeit ihrer beiden Inhaber sich rasch zu einem allgemein geachteten und hochangesehenen Unternehmen entwickelte. Aus vollster Tätigkeit so plötzlich herausgerissen, war es Herrn Schäfer leider nicht vergönnt, die Früchte seines rastlosen Fleißes und seiner reichen Erfolge zu genießen, sein Andenken wird jedoch bei allen, zu denen er in Beziehung stand, jederzeit in Ehren gehalten werden.

Bitte wenden!

Bitte wenden

Ordensverleihung. Herrn Töpfermeister Georg Fiege in Veckershagen wurde das preußische allgemeine Ehrenzeichen verliehen.

Abschiedsfeier. Eine solche veranstalteten die Beamten der Glasindustrie Schreiber, A.-G., ihrem scheidenden Direktor, Herrn Max Ruppert Göpfert, der nach Wien berufen wurde, um die technische Gesamtleitung der österreich-ungarischen Mutterwerke zu übernehmen. Das Fest wurde am 29. v. M. in dem Bahnhofshotel in Fürstenberg a. Oder abgehalten und vereinigte die gesamte Beamtenschaft der Firma. Bei dem Abschiedsessen sprach Herr Prokurist Otto Herfurth im Namen des Beamtenkörpers dem scheidenden Chef den Dank für die von ihm jederzeit bewiesene Fürsorge aus, die den Angestellten unvergeßlich bleiben wird. Die Bewegung, welche diese Worte auslösten und die tiefe Ergriffenheit, welche ihr folgte, waren der beste Beweis, wie innig die Beziehungen während der 16-jährigen Direktions-Periode des Herrn Göpfert zwischen Chef und Angestellten geworden. Redner gedachte aber auch der großen Entwicklung, welche die deutschen Werke der Firma während dieses Zeitraumes genommen hatten. Zum Schluß überreichte Herr Herfurth eine Erinnerungsgabe mit aufrichtigen Glückwünschen für das fernere Wohlergehen des Scheidenden. Es sprachen noch mehrere Beamte in gleichem Sinne. Tief bewegt, dankte der Scheidende mit herzlichen Worten. Er versprach, seine seitherigen Mitarbeiter nie vergessen zu wollen, sagte jedem einzelnen Dank für Treue und gewissenhafte Pflichtfreudigkeit und wies darauf hin, wie schwer es ihm falle, von einem Werk und von Menschen zu scheiden, die ihm so nahe gestanden haben; das schöne Erinnerungszeichen würde ihm dauernde Freude bereiten. Der Tafel folgte ein Tanzkränzchen, das alle noch lange in schönster Stimmung beisammen hielt. Ein Abschiedsfest der Arbeiter fand in der gleichen Woche statt und nahm einen ebenso schönen Verlauf wie das der Beamten. Als neuer Direktor führte sich bei dieser Gelegenheit Herr Gottlob Ritter von Kralik ein, der von Zay-Ugrocz kommt und gleich seinem Vorgänger die Werke zu einer weiteren Aufwärtsentwicklung zu führen gedenkt.

Umfrage des Verbandes keramischer Gewerke zur Ermittelung der sanitären Einrichtungen und der gesundheitlichen Verhältnisse in keramischen Betrieben. Auf der vorjährigen Hauptversammlung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland wurde ein Sonderausschuß gewählt zur Ermittelung der sanitären Einrichtungen in keramischen Betrieben. Um Unterlagen zur Beurteilung der letzteren zu erlangen, hat der Ausschuß einen Fragebogen ausgearbeitet, der den Mitgliedern des Verbandes zuging mit der Bitte, ihn möglichst ausführlich zu beantworten und mit den ausgefüllten Tabellen über die Erkrankungen und Todesfälle der Arbeiter im Jahre 1910 zurückzusenden. Es wurden auch Zählkarten für Erkrankungen und Todesfälle im Jahre 1911 beigefügt mit dem Ersuchen, die Karten im laufenden Jahre bei eintretenden Erkrankungen und Todesfällen der Arbeiter auszufüllen und — am besten monatlich — Herrn Dr. Uhlitzsch in Bonn zurückzugeben.

Es ist ganz selbstverständlich, daß alle Mitglieder die Fragebogen möglichst genau und ausführlich beantworten müssen, wenn ein wahres Bild der gesundheitlichen Verhältnisse in der keramischen Industrie sich ergeben soll, wie es bisher leider nicht vorhanden ist. Den vorhandenen Statistiken liegt nur älteres und zwar nicht einwandfreies Material zu Grunde, und es wäre verfehlt, damit gesetzgeberische Maßnahmen zu begründen.

Verbot der Nachtarbeit für gewerbliche Arbeiterinnen. Die vom 13. Januar 1911 ab zur Ausgabe gelangte No. 2 des Reichsgesetzblattes enthält unter

No. 3836 das Internationale Abkommen über das Verbot der Nachtarbeit der gewerblichen Arbeiterinnen, vom 26. September 1906, unter

No. 3837 die Bekanntmachung, betreffend die Hinterlegung der Ratifikationsurkunden Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, Belgiens, Frankreichs, Großbritanniens und Irlands, Luxemburgs, der Niederlande, Portugals und der Schweiz zu dem am 26. September 1906 in Bern unterzeichneten Internationalen Abkommen über das Verbot der Nachtarbeit der gewerblichen Arbeiterinnen, sowie den Beitritt Italiens und Schwedens zu diesem Abkommen, vom 31. Dezember 1910.

Amtliche Bekanntgaben über Krankenkassen. Laut Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 6. Januar 1911 ist auf Grund des § 75a des Krankenversicherungsgesetzes in der Fassung des Gesetzes vom 10. April 1892 der Kranken- und Begräbniskasse des Gewerkvereins der deutschen Töpfer, Ziegler und verwandten Berufe (E. H.) in Bitterfeld von neuem die Bescheinigung erteilt worden, daß sie, vorbehaltlich der Höhe des Krankengeldes, den Anforderungen des § 75 des Krankenversicherungsgesetzes genügt.

Das Kaiserliche Aufsichtsamt für Privatversicherung gibt unter dem 9. Januar 1911 bekannt, daß es innerhalb seiner durch § 2 des Versicherungsaufsichtsgesetzes gegebenen Zuständigkeit die Pensionskasse für die Beamten der Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Simens und deren Witwen und Waisen in Dresden zum Geschäftsbetrieb im Deutschen Reiche (§ 96 Satz 1 a. a. O.) zugelassen und als kleineren Verein anerkannt hat.

Versicherungsgesetz für Angestellte. Der Reichsanzeiger vom 16. Januar 1911 veröffentlicht den Entwurf eines Versicherungsgesetzes für Angestellte.

Fabrikbesuch. Vor kurzem besichtigte eine große Anzahl von Regierungsakzessisten und Rechtspraktikanten aus Regensburg unter Führung des Herrn Gewerberates Schuberth die Porzellanfabrik der Firma Bareuther & Co., A.-G. in Waldsassen, die nahezu 600 Arbeiter beschäftigt. Die Herren wurden am Bahnhof von dem Vorstand der Gesellschaft, Herrn Kaiserlichen Rat Johann Schmidt, empfangen und zur Fabrik geleitet, wo Herr Schmidt nach der Begrüßung eine Zusammenstellung der notwendigsten Rohmaterialien zur Porzellanfabrikation und deren Veredelung vorzeigte und erläuterte. Nach der Besichtigung fand ein gemeinsames Essen im Hotel Lamm statt. Zur Erinnerung an den Besuch der Fabrik wurden jedem Teilnehmer ein hübscher Aschenbecher aus Porzellan, sowie vier Stückchen der hauptsächlichsten Rohmaterialien zur Porzellanherstellung verabreicht. Sämtliche Herren sprachen sich anerkennend über das Gesehene aus.

Handel und Verkehr.

Zusammenstellung der Vorschriften zur Ausfüllung der Begleitpapiere für Auslandsendungen. Bei der Beförderung und Verzollung der Ausfuhrgüter ist eine Reihe von Förmlichkeiten zu beobachten, zu deren Erfüllung den Sendungen verschiedene Begleitpapiere beizugeben sind. Von der vollständigen Beigabe und vorschriftsmäßigen Ausfertigung dieser Begleitpapiere hängt die glatte Abwickelung der Beförderung und vor allem der Zollabfertigung ab. Ungenauigkeiten und Fehler haben nicht nur Verzögerungen zur Folge, sie ziehen unter Umständen hohe Zollstrafen oder gar die Beschlagnahme der Sendungen nach sich. Da die für die verschiedenen Länder und Versandarten geltenden gesetzlichen Vorschriften an vielen Stellen zerstreut veröffentlicht werden, war es bisher sehr erschwert, sich über die maßgebenden Bestimmungen zu unterrichten. Um diesem vielfach empfundenen Mangel abzuhelfen, hat das Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer eine Zusammenstellung der für Auslandssendungen im Eisenbahn-, Post- und Schiffahrtsverkehr erforderlichen Begleitpapiere angefertigt, die nicht nur eine Aufzählung der beim Versand nach fremden Ländern notwendigen Frachtbriefe, Postpaketadressen, Zolldeklarationen, statistischen Anmeldescheine, Ursprungszeugnisse, Gesundheitsatteste, Konsulatsfakturen etc. enthält, sondern auch eine Uebersicht über die hierauf bezüglichen gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen, Ausführungsbestimmungen, Gebührentarife etc. Die Berliner Handelskammer stellt die Arbeit den Interessenten zum Selbstkostenpreis von ℳ 2,50 zur Verfügung. Bestellungen sind unter Einsendung dieses Betrages und 30 Pf. Porto an das Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer, Dorotheenstr. 7/8, zu richten.

Zolltarifentscheidung in Oesterreich-Ungarn. Futtersteine aus porzellannähnlicher Masse zur Ausfütterung von Trommelmühlen sind nach T.-No. 420b mit 3 Kronen für 100 kg zu verzollen.

Postanweisungsformulare mit Einlieferungsschein. Die am 1. Juli v. J. zur Beschleunigung des Schalterverkehrs eingeführten Postanweisungen mit anhängendem, vom Publikum vorzuschreibenden Posteinlieferungsschein sind nach einer Bekanntmachung des Reichspostamts von jetzt ab für alle einzeln einzuliefernden Postanweisungen zu verwenden, die vom Absender nicht in ein Einlieferungsbuch und dergl. eingetragen werden. Bis Ende Juni können die Postanstalten noch über die Verwendung der alten Formulare in solchen Fällen hinwegsehen. Zum Verkauf an das Publikum in kleinen Mengen kommen nur noch Postanweisungsformulare mit Posteinlieferungsschein; die alten Formulare werden nur ungestempelt in Mengen von 100 Stück abgegeben.

Lochen von Zahlkarten im Postscheckverkehr. Bei der Aufbewahrung von Rechnungen und zugehörigen Zahlkarten in Briefordnern, Schnellheftern und dergl. werden in der Regel die Zahlkarten mit durchlocht. Das Reichspostamt hat allgemein angeordnet, daß Zahlkarten, die an der linken Schmalseite des Abschnitts durchlocht sind, ohne daß dadurch die Angaben für Kontonummer und Betrag eine Beeinträchtigung erleiden, von den Postanstalten anzunehmen sind. Dagegen bleiben an anderer Stelle durchlochte Zahlkarten, namentlich solche, deren Hauptteil eine Durchlohung aufweist, von der Annahme ausgeschlossen, weil bei den Postscheckämtern die Durchlochung des Hauptteils dazu dient, die Zahlkarten als erledigt zu kennzeichnen.

Tarifnachrichten. Mit dem 1. Januar 1911 ist für den Norddeutschen Güterverkehr mit Galizien und der Bukowina ein neues Tarifheft 1 zur Herausgabe gelangt. Die Handhabung dieses Tarifes setzt die genaue Kenntnis des Eisenbahngütertarifs für den Verkehr zwischen den österreichischen, ungarischen und bosnisch-herzegowinischen Eisenbahnen einerseits, den deutschen und luxemburgischen Eisenbahnen andererseits, Teil I, gültig vom 1. Januar 1911, voraus. Die Erstellung von Serientarifen machte eine Reihe Ausnahmetarife überflüssig. Aus der nachfolgenden auszugsweise wiedergegebenen Uebersicht ist zu ersehen, in welche Tarife die bisherigen Ausnahmetarife im neuen Tarifheft 1 überführt worden sind.

Bisheriger Ausnahmetarif		Uebernommen in
Nummer	für	
3	Güter aller Art	A.-T. 1
19	Töpfergeschirr:	
	5 t	Serientarif VI A
	10 t	" XXIII
57	Porzellanerde	A.-T. 78
60	Fensterglas	Serientarif XIV
62	Glaubersalz	" XXIII
63	Stückgüter über See	A.-T. 2

Im Westdeutsch-Oesterreich-Ungarischen Verband (Heft 1 vom 1. April 1900) treten mit dem 20. Januar 1911 folgende neue Frachtsätze in Kraft:

a) Kapselscherben in ganzen Wagenladungen von Poschezau k. k. Stb. nach Eisenberg S.-A., K. E. D. E. 55 Pfg. für 100 kg (gültig bei Frachtzahlung für das wirkliche Gewicht, mindestens jedoch für das Ladegewicht der verwendeten Wagen unter Ausschluß von Wagen unter 10000 kg Ladegewicht.

b) Ausnahmetarif 16 B (Porzellanerde etc.): Von Godau k. k. Stb. nach Gräfenroda Süd K. E. D. E. 84 Pfg. für 100 kg unter den im Ausnahmetarif enthaltenen Bedingungen.

Im Deutschen Levante-Verkehr über Bremen sowie über Hamburg seewärts (nach Hafenplätzen der Levante) und im Deutschen Ostafrika-Verkehr über Hamburg treten am 1. Februar 1911 für die Station Mannheim-Industriehafen der badischen Staatsbahnen teilweise geänderte Frachtsätze in Kraft. Die erhöhten Stückgutfrachtsätze werden erst mit dem 1. März 1911 in Wirksamkeit gesetzt; alle anderen Erhöhungen gelangen infolge Wegfalles einer bis dahin auf Grund des badischen Binnentarifes erhobenen Gebühr für die Beförderung von Wagenladungen zwischen dem Sammelbahnhof und den allgemeinen Gleisen in Mannheim-Industriehafen nicht in Erscheinung.

Vom 1. Februar 1911 ab werden im Staatsbahn-Binnengütertarif (Heft A) die Frachtsätze für die Strecke Norddeich-Norderney teilweise erhöht. Zur Durchführung dieser Erhöhung erhalten die Tabellen bei Norderney u. a. folgende Fassung:

Tarifkilometer	Zwischen Norddeich und	Stückgut: Eilgut	Stückgut: Allgemeine Stückgutklasse	Stückgut: Spezialtarif für bestimmte Stückgüter
		Frachtsätze in Pfg. für 100 kg		
		Anf Seite 178		
14	Norderney			
	Spiegel- und Tafelglas in Kisten; Porzellan, Steingut, Flaschen (leer oder gefüllt) in loser Verladung	230	160	123
		Auf Seite 191		
14	Norderney			
	Spiegel- und Tafelglas in Kisten; Porzellan, Steingut, Flaschen (leer oder gefüllt) in loser Verladung	210	150	113

Die Frachtberechnung für Wagenladungen erfolgt zu den Stückgutsätzen unter a.

Desgleichen erfährt die auf Seite 94 des Tarifs für die Strecke Norddeich-Norderney vorgesehene Tabelle des Gemeinsamen Heftes für den Wechselverkehr deutscher Eisenbahnen untereinander u. a. folgende Abänderung:

Tarifkilometer	Für die Strecke Norddeich-	Eilgut	Allgemeine Stückgutklasse	Spezialtarif für bestimmte Stückgüter
		Frachtsätze in Pfg. für 100 kg		
14	Norderney			
	Spiegel- und Tafelglas in Kisten; Porzellan, Steingut, Flascheu (leer oder gefüllt) in loser Verladung	210	150	113

Die Frachtberechnung für Wagenladungen erfolgt in gleicher Weise wie oben angegeben.

Im Deutsch-Oesterreich-Ungarischen Seehafen-Verband (Verkehr mit Oesterreich — 1. Tarif Teil II, Heft 1 vom 1. Januar 1902; 2. Tarif Teil II, Heft 2 vom 1. Februar 1909) treten mit Gültigkeit vom 1. Februar 1911 bis auf Widerruf, bezw. bis zur Durchführung im Tarifweg, längstens bis 1. Februar 1912, u. a. nachstehende Aenderungen und Ergänzungen in den oben bezeichneten Verbandsgütertarifen in Wirksamkeit:

a) Ausnahmetarif 1 B (Güter aller Art) auf Seite 81 des Tarifes.

Nach und von	Bremen (Hauptbahnhof, Freibezirk) I/II a	Bremen I/II b	HamburgHgb. Wilhelmsburg I/II a	HamburgHgb. Wilhelmsburg I/II b	Stettin I/II a	Stettin I/II b	Warnemünde I/II a	Warnemünde I/II b
	Frachtsätze für 100 kg in Pfg.							
Znaim . . .	691	616	670	598	545	487	625	558

Für den Verkehr nach anderen deutschen Hafenstädten befindet sich auf Seite 20/21 des Tarifes eine besondere Tabelle.

b) Ausnahmetarif 5 (Hohlglaswaren) auf Seite 10 des Nachtrags VIII.

Von	Nach: Bremen (Hauptbahnhof, Freibezirk) a	Bremen b	Hamburg Hgb. a	Hamburg Hgb. b	Stettin a	Stettin b	Warnemünde a	Warnemünde b
	Frachtsätze für 100 kg in Pfg.							
Prag (Smichow) B. E. B.	354	217	340	211	—	—	—	—
Smichow k. k. St. B. . .	354	217	340	211	246	172	306	198

Am 1. Februar 1911 wird die Station Bedheim K. E. D. Erfurt in den Tarif für den Böhmisch-Norddeutschen Kohlenverkehr vom 1. September 1908 einbezogen mit dem Frachtsatz für Hildburghausen zuzüglich 20 Pfg. für 1000 kg.

Verzeichnis der deutschen Konsulate. Im Verlag der Königlichen Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn ist das von dem Auswärtigen Amt herausgegebene Verzeichnis der Kaiserlich deutschen Konsulate für 1911 erschienen. In ihm wird von neuem darauf hingewiesen, daß es sich empfiehlt, Schreiben, in denen die amtliche Tätigkeit einer Konsularbehörde des Reichs in Anspruch genommen wird, an das Konsularamt — die Adresse in lateinischer Schrift: „Deutsches (General-, Vize-)Konsulat" — und nicht an die Person des Stelleninhabers zu richten. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zur Folge haben, daß Schreiben einem aus dem Amt ausgeschiedenen oder beurlaubten Konsul nachgesandt werden und erst eine verspätete, oder überhaupt keine Erledigung finden.

Die Handelssachverständigen bei den deutschen Konsularbehörden. Als Handelssachverständige bei den Kaiserlichen Konsularbehörden sind zur Zeit tätig: in Calcutta: Gösling, in Johannesburg: Renner, in Sydney: W. de Haas, in Schanghai: Zickermann, in Yokohama: Jonas (beurlaubt), in Valparaiso: Dr. Gerlach (für die Westküste von Südamerika), in Konstantinopel: Jung (beurlaubt), in Bukarest: Dr. Müller (z. Zt. in Belgrad), in New York: Waetzoldt, Königl. preußischer Gewerberat, und Leonhardt, in Chicago: Dr. Quandt und in Mexiko: Bruchhausen.

Anfragen und dergl. an die Sachverständigen sind zweckmäßig, namentlich im Hinblick auf etwaige Beurlaubungen, nicht an deren Person, sondern unter der äußeren Adresse der betreffenden Konsularbehörde zu richten. Die Adressen und Amtsbezirke der Kaiserlichen Konsulate sind dem vorerwähnten Verzeichnis, das auch bei den Handelskammern eingesehen werden kann, oder dem Handbuch für das Deutsche Reich zu entnehmen.

Zur Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Norwegen. Es wurden eingeführt in den Jahren

	1909	1908
	Wert: 1000 Kronen	
Waren aus Erde und Ton	1590	1569
Glas und Glaswaren	1160	944

Geschäftliche Mitteilungen.

Porzellanfabrik E. & A. Müller, A.-G. in Schönwald i. Oberfr. Die Gesellschaft hat ihre Abteilung A (obere Fabrik) an eine neugegründete Kommanditgesellschaft auf eine längere Reihe von Jahren verpachtet. Die neue Gesellschaft wird die Porzellanfabrikation unter der Firma Fränkische Porzellanwerke Müller & Cie. betreiben. (Vergl. auch Firmenregister.)

Schamotte- und Dinaswerke Birschel & Ritter A.-G., Erkrath. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von feuerfesten Produkten aller Art, von Tonwaren und verwandten Erzeugnissen, sowie die Beschaffung und der Vertrieb aller einschlägigen Rohstoffe, insbesondere auch die Erwerbung, Pachtung und Ausbeutung von Steinbrüchen, Ton-, Sand- und Kiesgruben und ferner die Ausführung gewerblicher Feuerungsanlagen. Die Gesellschaft ist berechtigt, Zweigniederlassungen und Kommanditen zu gründen, auch sich bei anderen Gesellschaften, welche ähnliche Zwecke verfolgen, dauernd oder vorübergehend zu beteiligen. Das Grundkapital beträgt ℳ 1000000 und ist eingeteilt in 1000 auf den Inhaber lautende Aktien zu je ℳ 1000. Die Ausgabe der Aktien erfolgt zum Nennwert. Die Gründer der Gesellschaft sind die Iugenieure Friedrich Ritter, Erkrath, Peter Kleyn, Dortrecht, und Friedrich Birschel, Erkrath, Fabrikbesitzer Hermann Blecher, Barmen, und Hauptmann a. D. Fritz Cornelius, Hamburg. Sie haben sämtliche Aktien übernommen und auf das Grundkapital eingebracht das gesamte Geschäftsvermögen der Firma Schamotte- und Dinaswerke Birschel & Ritter, G. m. b. H., Erkrath, im Wert von ℳ 374126, wogegen diese erhält 350 Aktien zu je ℳ 1000 und eine Barzahlung von ℳ 24126. Den Vorstand der Gesellschaft bilden Ingenieur Friedrich Ritter, Erkrath, und Kaufmann Wilhelm Euler, Düsseldorf. Beide vertreten die Gesellschaft gemeinsam. Mitglieder des ersten Aufsichtsrats sind: Bankdirektor Paul The Losen, Düsseldorf, Ingenieur Peter Kleyn, Fabrikbesitzer Hermann Blecher und Hauptmann a. D. Fritz Cornelius. Von den bei der Anmeldung eingereichten Schriftstücken, insbesondere von dem Prüfungsbericht des Vorstands und des Aufsichtsrats sowie der Revisoren, kann bei dem Königl. Amtsgericht Düsseldorf Einsicht genommen werden.

Deutsche Quarzgesellschaft A.-G., Beuel-Bonn a. Rhein. Am 4. 2. 11, vorm. 11 Uhr, findet in Bonn, im kleinen Saal der Beethovenhalle, Brückenstraße 30, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit folgender Tagesordnung: Bericht über die Gründung der Aktiengesellschaft und die Ueberleitung des Geschäfts der Deutschen Quarzgesellschaft mit beschränkter Haftung auf die neue Gesellschaft; Bericht über die jetzige finanzielle Lage der Aktiengesellschaft; Wahl von Revisoren; Wahl von Aufsichtsratsmitgliedern.

Steingutfabrik Schwarzwald, G. m. b. H., Hornberg, Baden. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation und der Vertrieb von Steingut aller Art, sowie von Nebenerzeugnissen, insbesondere die Uebernahme und Fortsetzung des Fabrikbetriebes der Schwarzwälder Steingutfabrik A.-G. in Liqu. in Hornberg. Das Stammkapital beträgt ℳ 60000. Gesellschafter sind Gerhard Küchen und Gustav Stinnes, beide in Mülheim-Ruhr, und Leo Stinnes, Mannheim. Geschäftsführer ist Fabrikdirektor Dr. Max Ehrlich.

Continentale Email-Fabrik, G. m. b. H., Berlin. Durch Gesellschafterbeschluß vom 31. 12. 10 ist die Gesellschaft aufgelöst. Fabrikant Friedrich Wilhelm Blasberg, Friedenau, ist Liquidator.

Sächsische Kaolin-Werke, G. m. b. H., Kemmlitz, Post Mügeln bei Leipzig. Nachdem die Firma erst vor zwei Jahren ihre zweite Schlämmerei in Betrieb gesetzt hatten, macht sich infolge der immer größer werdenden Anforderungen der Kundschaft der Neubau einer dritten Schlämmerei notwendig, und es wurde in der außerordentlichen Generalversammlung vom 12. 1. 11 eine weitere Vergrößerung der Werke auf eine um 50 % höhere Leistungsfähigkeit beschlossen. Die neue Anlage soll mit den neuesten Maschinen und Apparaten ausgestattet werden. Interessenten haben nach vorheriger Anmeldung gern Zutritt zur Besichtigung der Werke.

Fabrikneubauten. Das seiner Zeit durch Feuer zerstörte Etablissement der Portlandzementfabrik, Stein- und Kalkwerke von August Märker in Harburg in Schwaben ist nunmehr vollständig neu errichtet. Der Gleisanschluß an die Station wurde von der Bahnindustrie-A.-G. in München ausgeführt.

Die Porzellanfabrik Armand Marseille in Köppelsdorf eweitert ihre in Neuhaus, Kreis Sonneberg, belegene Zweigfabrik in bedeutendem Umfang. Die Ausführung der neuen Gebäude in Eisenbetonkonstruktion erfolgt durch das Spezialgeschäft von Paul Naumann in Coburg.

Geschäftseröffnung. Herr Ev. Hagen hat in Kungelf, Schweden, eine Porzellanmalerei errichtet.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Dem Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg sind aus Bukarest Spezialberichte über den dortigen Absatz von Steinen für Bau- und Kunstarbeiten und von Emailblechgeschirren zugegangen, desgleichen unter Z. 866 eine Liste russischer Firmen, die in letzter Zeit in Konkurs geraten sind, ihre Zahlungen eingestellt oder ihre Wechsel haben unter Protest laufen lassen. Interessenten des Kammerbezirkes erhalten auf Wunsch Abschriften.

Oesterreichische Firmen erhalten im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums Mitteilungen über eingetretene Veränderungen bei Firmen in Russisch-Polen (Z. 32, 430, 714, 858), sowie über einige Insolvenzen auf dem Konstantinopeler Platz (Z. 885).

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Vallendarer Tonwerke, G. m. b. H., Vallendar. a) 6. 1. 11, mittags 12 Uhr; b) Rechtsanwalt Müller, Ehrenbreitenstein. Gläubigerausschuß: 1. Direktor Hoffmann der Mittelrheinischen Bank zu Koblenz, 2. Oberingenieur Pega zu Niederlahnstein bei der Stettiner Schamottefabrik. c) 28. 2. 11; e) 11. 3. 11; f) 20. 2. 11.

F. C. Fertig, G. m. b. H., Lampenfabrik, Hamburg, Grünerdeich 134/144. a) 7. 1. 11, nachm. 2 Uhr; b) Beeidigter Bücherrevisor Emil Korn, Glockengießerwall 8; c) 4. 3. 11; d) 8. 2. 11; e) 5. 4. 11; f) 7. 2. 11.

Konkurs in Oesterreich. Ludwig Theumann, Glas- und Porzellanwarenhändler, Brünn. Eröffnung: 3. 1. 11; Konkurskommissar: Landgerichtsrat Josef Dokoupil; Masseverwalter: Dr. Edler von Koudela; Anmeldefrist 15. 2. 11; Liquidierungstermin: 22. 2. 11.

Submissionen.

Belgische Staatsbahnen (ohne Angabe des Tages). Los 1: 89 800 Schamottesteine für Lokomotivgewölbe. Los 2: 12 700 Dinassteine. Lastenhefte sind vom Bureau des adjudications, Brüssel, rue des Augustins 15, zu beziehen.

24. 1. 11. Garnisonlazarett I, Straßburg i. E. Geschirre aus Glas, Steingut, Porzellan und Fayence, emaillierte Spucknäpfe. Bedingungen müssen vor Abgabe der Angebote eingesehen und unterschrieben werden.

* 26. 1. 11. Königl. Eisenbahndirektion Breslau. Aus A: Emailwaren. Bedingungen werden vom Zentralbureau, Claassenstr. 12, gegen portofreie Einsendung von ℳ 1 portopflichtig abgegeben.

26. 1. 11. Königl. Eisenbahndirektion Köln. 10 350 qm klares Glas, 4625 qm rotes, grünes und gelbes Glas, 1720 qm Ueberfangmilchglas, 200 qm Milchglas, 40 qm mattgeschliffenes Glas, 7600 Glasplatten. Bedingungen können bei der Hausverwaltung, Domhof No. 28, eingesehen oder von dort gegen portofreie Einsendung von ℳ 1,50 in bar, nicht in Briefmarken, bezogen werden.

* 28. 1. 11. Tiefbauamt Köln. Emaillierte Straßenschilder. Bedingungen liegen in der Registratur des Tiefbauamts, Rathaus, Zimmer No. 32, aus und können von dort gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von ℳ 1,— bezogen werden.

31. 1. 11. Königl. Eisenbahndirektion Posen. Aus Gruppe XVII: 8970 Schamottesteine für Lokomotiven. Gruppe XXI: 8340 qm Milchglas, klares Glas, weißes Ueberfang- und Drahtglas, 18 Tafeln Spiegelglas, 2350 Glasglocken zu Beleuchtungszwecken. Bedingungen können im Zentralbureau, Zimmer 54, Luisenstraße 10, eingesehen, oder gegen Einsendung von 50 Pfg. in bar, nicht in Briefmarken, für jede Gruppe ohne Bestellgeld von dort bezogen werden.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt die Sanitäts-Porzellan-Manufaktur W. Haldenwanger, Spandau-Wilhelmstadt, mit, daß sie ihren Mitarbeitern, den Herren Philipp Kilian, Ewald Marquardt und Paul Haensel derart Prokura erteilt hat, daß je zwei von ihnen gemeinsam die Firma vertreten.

Durch Rundschreiben gibt die Firma Heinrich & Co., Porzellanfabrik und Malerei, Selb i. Bayern, bekannt, daß sie ihrem Mitarbeiter, Herrn Carl Lang Prokura erteilt hat.

Durch Rundschreiben teilt Herr W. Weitz, in Firma Cristallerie W. Weitz, Fürstl. Waldeck. Hoflieferant, Hannover, mit, daß er seinem langjährigen Geschäftsführer und Mitarbeiter Herrn Emil Zimmermann, Prokura erteilt hat.

Fränkische Porzellanwerke Müller & Cie., Schönwald, Oberfranken. Kommanditgesellschaft zum Zweck der Herstellung und des Vertriebes von Porzellanwaren aller Art und verwandter Artikel. Persönlich haftender Gesellschafter und Geschäftsführer ist der bisherige Prokurist der Porzellanfabrik E. & A. Müller, A.-G. in Schönwald, Kaufmann Eduard Müller; außerdem sind vier Kommanditisten beteiligt. (Vergl. auch Geschäftliche Mitteilungen.)

Bonner Verblendstein- und Tonwarenfabrik A.-G., Hangelar. Kaufmann Wilhelm Clausing wurde als Vorstandsmitglied bestellt.

Glashütten-Niederlage Weißwasser, O.-L., Alfred Langhammer, Weißwasser, O.-L. Inhaber ist Kaufmann Alfred Langhammer.

Oesterreich.

Gebrüder Sattler, Tonwarenfabrik, Vierhöf bei Budweis. Die Firma wurde geändert in Brüder Sattler.

Anton Zasche, Handel mit Glassteinen, Gablonz a. N. Inhaber ist Anton Zasche.

Preislisten etc.

Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst, A.-G., Oberlind, S.-M. Der soeben erschienene neue Katalog 1911 — der letzte, dem später noch ein Nachtrag folgte, wurde 1904 herausgegeben — der wohlbekannten Firma, gibt schon äußerlich einen Hinweis auf die stetige Entwickelung und die ständig wachsende Bedeutung des Unternehmens. Den Umschlag ziert nämlich die Abbildung einer Trommelmühle mit der stolzen Ziffer „2000“, während dem Katalog von 1904 das gleiche Bild mit der Ziffer „1000“ vorangestellt war, nachdem 1896 die 500. Trommelmühle zum Versand gelangte. Es ist also innerhalb eines Zeitraumes von rund je acht Jahren zum zweitenmal eine Verdoppelung der Produktion festzustellen. Hinzu tritt das fortwährende Anwachsen der Referenzenliste, dürfen doch alle Firmen, die jemals von Oberlind bezogen, als Empfehlung aufgegeben werden, eine Tatsache, die keiner weiteren Würdigung bedarf. Wir können den Umfang des Abnehmerkreises mit wenigen Worten bezeichnen: er umspannt den ganzen Erdball. Auf den Inhalt des Katalogs, der schlechtweg alles dasjenige verzeichnet, was zur Einrichtung einer allen Anforderungen der Neuzeit entsprechenden Fabrik der keramischen wie der verwandten Industrien gehört, näher einzugehen, dürfte sich erübrigen, da wir unseren Lesern nur längst Bekanntes wiederholen müßten; es sei daher nur auf einige der neu aufgenommenen maschinellen Vorrichtungen besonders hingewiesen, so auf die Doppelwalzwerke, die Emailmühlen, die Filtertuchwaschmaschinen und die zur Massereinigung dienenden Magnetapparate; unter den letzteren befinden sich auch Permanent-Magnet-Apparate für Betriebe, in denen elektrische Kraft nicht zur Verfügung steht. Ein genaues Inhaltsverzeichnis, sowie Angaben über Größen und alle sonstigen wissenswerten Verhältnisse erleichtern Uebersicht und Auswahl. Die Referenzenliste wird vervollständigt durch die verkleinerte Wiedergabe einiger Anerkennungsschreiben, die von mehreren der ersten und angesehensten Firmen der Keramindustrie im Laufe des Jahres 1910 eingegangen sind; neu ist die Beigabe einiger vorzüglich ausgeführter Lichtdrucktafeln, welche die Aufstellung verschiedener Maschinen veranschaulichen. Wir sehen hier einen Saal mit Trommelmühlen und einen Raum mit Kollergängen — diese mit Schutzvorrichtung versehen — aus der Porzellanfabrik Kahla, eine Gruppe von Massemühlen der Firma Armand Marseille in Köppelsdorf und eine Teilansicht aus der Massemühle des Betriebes 4 des Annawerk, Schamotte- und Tonwarenfabrik, A.-G., vorm. J. R. Geith in Oeslau bei Coburg. Eine Gruppe aus der Gießerei der Herausgeberin und eine solche aus einer ihrer Werkstätten lernen wir auf diese Weise gleichfalls kennen. Von besonderem Interesse erscheint endlich der vollständige Plan einer Porzellanfabrik mit drei Brennöfen, bei dem alle in Frage kommenden Verhältnisse auf das eingehendste und sorgfältigste berücksichtigt sind und der geradezu als ein Musterbeispiel für eine derartige Anlage bezeichnet werden darf. Alles dieses trägt dazu bei, den Wert des Kataloges, der sich zudem, wie gewohnt, durch gediegene Ausstattung auszeichnet, noch zu erhöhen, so daß er nicht nur von den zahlreichen bisherigen Geschäftsfreunden der Firma Dorst als willkommener Ersatz seines Vorgängers allgemein begrüßt werden dürfte, sondern auch sicher dazu beitragen wird, den Kundenkreis noch zu erweitern.

Musterlager.

Handel-, Gewerbe- und Industrie-Palast Hansa, G. m. b. H., Nürnberg. In bester Verkehrslage des gewerbefleißigen Nürnberg, in der Fürtherstraße 2, nahe dem Plärrer, dem Knotenpunkt des elektrischen Straßenbahnverkehrs und dem Endpunkt der nach Fürth führenden Ludwigsbahn, der ältesten Eisenbahn Deutschlands, ist vor kurzem ein Unternehmen ins Leben gerufen worden, das gleich wichtig für den Exporteur, wie für den Engroseinkäufer erscheint. Wir meinen den Handels-, Gewerbe- und Industrie-Palast Hansa, in dessen Räumen sich bereits gegen 100 ständige Musterlager für Keramik, Glas, Metallwaren, Haushaltungsgegenstände, Spielwaren etc. befindet. Die vielgestaltige Industrie der Schwesterstädte Nürnberg und Fürth bedingt schon an und für sich einen ständigen lebhaften Exporteurverkehr; dem in Nürnberg-Fürth ansässigen, wie dem sich dort zeitweilig aufhaltenden Einkäufer seine Aufgabe zu erleichtern, ihm eine Uebersicht über die gewerbliche Tätigkeit auch anderer Bezirke Deutschlands, wie teilweise noch des Auslandes zu bieten, das ist der Hauptzweck dieser Musterausstellung. Mit Rücksicht auf diesen Gesichtspunkt ist denn auch eine Anzahl der Kollektionen besonders ausgewählt, doch kommen dabei der deutsche Grossist wie der Inhaber eines größeren Detailgeschäftes gleichfalls nicht zu kurz; ihre Ansprüche sind in jeder Hinsicht mit berücksichtigt. Die innere Einrichtung gleicht derjenigen der bekannten Leipziger Meßhäuser; teils in besondere Einzelräumen, teils brancheweise geordnet zu größeren Abteilungen vereint, immer aber in übersichtlicher Weise werden die Muster vorgeführt. Daß für fachkundige Leitung Vorsorge getroffen ist, versteht sich von selbst. So erscheint denn der Hansa-Palast berufen, sich zu einem beachtenswerten Vermittler zwischen Fabrikant und Einkäufer zu entwickeln und sich der alten süddeutschen Handelsstätte, von der das auch am Neubau der Handelskammer wiedergegebene Sprichwort sagt:

„Nürnberger Tant geht durch alle Land“

einzugliedern als ein Faktor, der den geschäftlichen Verkehr Nürnberg-Fürths auch weiteren Industrien zugute kommen läßt.

Die nachfolgende Aufzählung der im Hansa-Haus bereits vertretenen Firmen der Keram- und Glasbranche sowie einiger diesen nahestehenden Industrien wird zeigen, welchen Anklang das Unternehmen trotz seines erst verhältnismäßig kurzen Bestehens schon in den beteiligten Kreisen gefunden. Wir beschränken uns dabei auf eine kurze Anführung der

einzelnen Fabrikate — sind doch viele der Firmen unsern Lesern aus den zum Teil wiederholten Besprechungen im Warenmarkt des Sprechsaal oder in den vor den Leipziger Messen herausgegebenen besonderen Meßnummern wohl bekannt —, behalten uns aber vor, gelegentlich der herannahenden Frühjahrsmesse auf die eine oder die andere Firma noch eingehender zurückzukommen.

Mit keramischen Gebrauchsgeschirren ist vertreten die Porzellanfabrik von Bofinger & Cie. in Kloster Veßra. Wir sehen hier vornehmlich Küchengarnituren und alle sonstigen Gebrauchsgegenstände für den Küchenbedarf, wie sie sonst hauptsächlich in Steingut geliefert werden, daneben noch ansprechende neue Serienkaffeegeschirre, ferner feuerfestes Kochgeschirr und die bekannte Kochkiste „Ideal". Kaffeeservice und Tassen mit reichen Gold- und Lüsterdekoren sowie solche in billiger Preislage stellen aus die Porzellanmanufakturen von Schmidt & Sprenger in Arnstadt und von Franz J. Brückner in Selb; Ansichtssachen jeder Art bringt die Porzellanmalerei der Gebr. Rau in Hüttensteinach; Kinderservice in guter Auswahl zeigt die Porzellanfabrik von Riedeler & Bernhardt in Königsee.

Für Steingutgebrauchsgeschirr nennen wir die Steingutfabrik Vordamm, G. m. b. H., in Vordamm-Ostbahn, die eine umfassende Kollektion von Wasch- und Küchengarnituren, Tafelservicen, Blumenkübeln und -töpfen, Vasen und allen sonstigen Gebrauchsgegenständen aus Hartsteingut in reicher Bemusterung vorführt.

Wir kommen nun zur Luxuskeramik und beginnen auch hier mit dem Porzellan. Die A.-G. Richard Eckert & Cie in Volkstedt-Rudolstadt nimmt für sich allein ein besonderes Zimmer in Anspruch mit ihren Spezialitäten, den Arbeiten im Genre von Alt-Meißen, Alt-Höchst und Alt-Sèvres, dann aber auch feinen Biskuitporzellanen in modernem Geschmack, in Elfenbein, mit Scharffeuer- und Golddekoren, auch in Holzimitation; in letzterer ist u. a. eine Nachbildung der Nürnberger Madonna ausgeführt. Die Firma Galluba & Hoffmann in Ilmenau, deren Abteilung gleichfalls einen Raum für sich füllt, ist den Lesern des Sprechsaal ein alter Bekannter. Alle ihre verschiedenartigen Fabrikate, Figuren und Nippes in feinem und mittlerem Genre, auch die mit Zeugstoffen bekleideten „Monte Carlo"-Figuren, dann die Vasen, Teller und Tassen in reicher Goldmalerei nach Dresdener und Wiener Art werden gezeigt. Fritz Pfeffer in Gotha hat neben seinen unter der Bezeichnung „Genre Pfeffer" bekannt gewordenen Nippes in neuerer Zeit auch Figuren und Tiere mit Scharffeuerdekoren in Kopenhagener Art aufgenommen und vermag hierin eine hübsche Serie darzubieten. Große billige und zugleich leichte, also für den Export geeignete Vasen, Jardinieren, Figuren und Heilige entstammen der Porzellanfabrik Mutzschen, Miller & Co., G. m. b. H., in Mutzschen.

Lassen wir nun einmal dem Ausland den Vortritt. Hollands Luxusfayencen lernen wir kennen durch die Arnheimsche Fayencefabrik in Arnheim, deren Vasen und sonstige Artikel in Elfenbeintönung, mit kaffeebraunen und anderen farbigen Glasuren durch leicht stilisierte Dekore, in der Hauptsache Flächenmuster, geziert sind. Oesterreichs Keramik vertritt die Steingut- und Majolikafabrik L. A. Fiala & Sohn in Krawska mit Blumenkübeln, Vasen, Jardinieren, Aschenschalen, Schwedenständern u. dgl.

J. L. Knödgen, Majolika- und Steinzeugfabrik in Ransbach, H.-N., bringt unter dem Namen „Nassovia" eine Reihe eigenartiger Luxusgegenstände, Imitationen von gehämmertem und gepochtem Kupfer und Messing, dann Nachbildungen alter Steinzeugarbeiten, Bierservice und Seidel mit und ohne Beschlag, sowie Einmachtöpfe. Von den Fabrikanten der Thüringer Spezialität der Gartenfiguren, Gnomen, Tiere und ähnlichem finden wir Chr. Carl Heyer in Gräfenroda und R. Lindner in Waltershausen. Ersterer zeigt weiter noch Blumen- und Fruchtbelege, Kopien antiker, besonders etruskischer Gefäße und originelle Sparbüchsen, letzterer wirkungsvolle Wanddekorationen.

Indem wir zu der Glasindustrie übergehen, haben wir zunächst die Erste Ungarische Glasindustrie A.-G. in Budapest zu erwähnen mit schwer geschliffenen Kristallgarnituren sowie überfangenen und durchgeschliffenen Service- und Sammelrömern. Auf dem Gebiet des Beleuchtungsglases finden wir die Niederlausitzer Glashüttenwerke, Müller, Hoffmann & Co. in Petershain mit Graetzin-Beleuchtungskörpern, Vasen, Fassungsartikeln u. dgl. in Kristall mit Stern- und anderen Schliffen, auch mit mattierten und bemalten Milchglasvasen jeder Größe. Die Firma Wilhelm Arenz, G. m. b. H. in Hagen i. W., liefert als Spezialität beschlagene Trinkgefäße, Service und Seidel in Hohl- und Preßglas mit eingebrannten und kaltgemalten Dekoren in billiger Preislage.

Das böhmische Haida darf nicht fehlen, wenn es gilt, ein möglichst vollständiges und umfassendes Glasmusterlager zusammenzubringen. Carl Goldberg führt seine fein dekorierten und geschliffenen Fabrikate, Vasen, Jardinieren u. a. vor, darunter Bauerndekore, matte Farbfonds, reiche Goldverzierungen, weiße Emailfonds mit gelüsterten fensterartig ausgesparten Verzierungen, auch Wiedergaben der aus Rubinüberfang herausgeätzten kunstvollen Egermanngläser. Die Glasraffinerie von Carl Schappel hat ersichtlich ihr Hauptaugenmerk auf eine für den Export geeignete Serie von Trinkservicen aller Art, Bechern, Vasen, Bonbonnieren, Wind- und Nachtlampen etc. gerichtet. Von Lauscha in Thüringen kommen Perlen, in den mannigfachsten Farbtönungen auch zu Kolliers und Armbändern zusammengereiht, durch Michael Müller ausgestellt.

Aus der großen Zahl der übrigen Aussteller seien zum Schluß noch einige hervorgehoben, deren Fabrikate entweder zu unseren beiden Industrien in gewisser Beziehung stehen, oder für Porzellan- und Glashandlungen als von besonderem Interesse erscheinen. Das erstere trifft zu bei der Königl. Bayerischen Hofzinnwarenfabrik Anton Schreiners Söhne in Nabburg, deren Kollektion auch beschlagene Glasseidel, Steinkrüge und dergl. enthält, das letztere bei den Zinkgußwaren der Firma Gebr. Wulff in Berlin, den Aluminiumgebrauchsgeschirren des Bayerischen Aluminium-Werks in München und bei den Marmorwaren, Nippes, Uhren, Briefbeschwerern etc. von G. Schönemann in Waltershausen.

Bücherschau.

Taschenbuch für Keramiker. Herausgegeben von der Keramischen Rundschau. 1911. Berlin NW. 21, Keramische Rundschau, G. m. b. H. (ℳ 1,50.)

Das bekannte Taschenbuch hat sich in seinem dreijährigen Bestehen einen festen Platz erobert, und man sieht daher mit Interesse jedem Neuerscheinen entgegen. Pünktlich zur Jahreswende erschien es in der bekannten Gestalt und mit drei neuen Beiträgen, die vielen willkommen sein werden. Die Vorliebe für Kristallglasuren ist bei den Keramikern, die auf Feuerkunst noch etwas geben, nicht erloschen, und darum wird diesen die Abhandlung über Kristallglasuren, die eine kurze Uebersicht über die diesen Gegenstand behandelnden Arbeiten mit den besten Vorschriften von Pukall und Heinecke gibt, recht angenehm sein. Auch die Kapitel über das Rohglasieren von Ofenkacheln und über Emails für Blechgeschirre werden Interessenten gute Dienste leisten, ebenso die sonstigen bekannten Abhandlungen, Angaben und Tabellen, die sowohl für den Techniker wie für den Kaufmann bestimmt sind. Zweifellos wird sich das Taschenbuch für Keramiker immer mehr einbürgern als praktischer Ratgeber für Bureau und Betrieb.

Tonindustrie-Kalender 1911. 1. Teil elegant gebunden, 2., 3. und 4. Teil geheftet. Verlag der Tonindustrie-Zeitung, Berlin NW. 21. (ℳ 1,50).

In einem sehr geschmackvollen Einband, einer schönen neuen Schrift und in einer praktischen Vierteilung ist der diesjährige Tonindustrie-Kalender erschienen, ein altbewährter Führer und Ratgeber für die Ton-, Kalk- und Zementindustrie. Der äußeren Ausstattung entspricht eine gute innere; der I. Teil enthält den Schreib- und Notizkalender, der II. eine Reihe von Beiträgen und Angaben, die für jeden Geschäftsbetrieb der genannten Branchen wichtig sind, der III. ein brauchbares Bücherverzeichnis und einen Bezugsquellen-Nachweiser, und der IV. Teil handelt von den Hilfsgeräten für Ziegeleien und ähnliche Werke. Diese Vielseitigkeit des Tonindustrie-Kalenders ist es, die ihn für Betriebe der Ton-, Kalk- und Zementindustrie unentbehrlich macht und ihm einen bleibenden Wert sichert als praktischer und zuverlässiger Ratgeber.

Deutscher Ziegler-Kalender für das Jahr 1911. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung. 2 Teile. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. (ℳ 1,20.)

Der Deutsche Ziegler-Kalender ist ebenfalls ein in Zieglerkreisen gern gesehener Bekannter. Seine Gediegenheit in der Ausstattung und im Inhalt, — der in diesem Jahr eine kleine Erweiterung erfahren hat, — macht ihn zu einem schätzbaren Hilfsmittel für den Ziegler, dessen Anerkennung er stets finden wird.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

A. 19 378. Einrichtung zur Evakuierung von elektrischen Glühlampen. Allgemeines chemisches Laboratorium, Berlin. 5. 9. 10.

B. 51 961. Verfahren zur Beheizung von Kammer- oder Retortenöfen für die Entgasung von Kohle. Bunzlauer Werke Lengersdorf & Comp., Bunzlau, Schlesien. 6. 11. 08.

E. 13 606. Verfahren zur Verbesserung der physikalischen Eigenschaften von Wasserglas, bei möglichster Beibehaltung des spezifischen Gewichtes bezw. der vorhandenen Konzentration desselben; Zus. zu Pat. 223 417. Dr. Rudolf Eberhard, München, Landwehrstr. 61. 15. 6. 08.

K. 42 367. Verfahren zur Herstellung von Silbertinktur aus Fischschuppen; Zus. zu Pat. 215 672. Jean Paisseau, Paris. 7. 10. 09.

K. 44 282. Verfahren zur Herstellung glasierter oder engobierter Ziegel. Arthur Kobisch, Zehren a. E. 13. 4. 10.

M. 40 785. Gefäßverschluß, bestehend aus einem aus bogenförmigen Schienenstücken zusammengesetzten Spreizring. Alfons Mauser, Köln-Ehrenfeld, Venloerstr. 155. 22. 3. 10.

P. 22 633. Verfahren zur Herstellung von Schmelztiegeln zur Gußstahlbereitung. Fedor Porebski, Ternitz, Nied.-Oesterr. 9. 2. 09.

S. 28 248. Einrichtung zur Weitergestaltung von Glaslagen oder Glaskülbeln mit einem elektromagnetischen Träger zum Erfassen eines Halterahmens. Ernestine Sidonie verw. Sievert, geb. Wiede, Dresden, Winckelmannstraße 1. 23. 1. 09.

S. 31 419. Verfahren zum Zusammenschmelzen von durchsichtigen und undurchsichtigen Quarzglaskörpern. Dr. Siebert & Kühn, Cassel. 23. 3. 10.

Sch. 35 763. Verfahren zur Verhütung des Reißens von Tonwaren. Louis Schmelzer, Magdeburg, Bahnhofstraße 16, und Ernst Schoepke, Wien. 1. 6. 10.

Erteilungen.

230 105. Durch eine Kapsel zu verschließende Flasche mit einer im Flaschenkopf befindlichen Nut oder dergl. Axel Julius Laurits Lassen, Kopenhagen. 8. 9. 09.

230 145. Ofen zum Erhitzen der zum Ziehen von Glas benutzten kippbaren Pfannen. Granville Hugh Baillie, London. 2. 3. 10.

230 218. Verfahren zur Herstellung feuer- und säurebeständiger Formkörper. Gebr. Siemens & Co., Lichtenberg bei Berlin. 6. 3. 09.

230 271. Durch Druckluft betriebene, in der Hand zu haltende Vorrichtung zum Schleifen ortsfester Gegenstände aus beliebigen Stoffen (Glas, Metall) mittels umlaufender Werkzeuge. Karl Mayer, Donaueschingen i. B. 1. 6. 10.

230 350. Beschickungsvorrichtung für Kollergänge, Ziegelpressen u. dergl. Ernst Friedrich Wilhelm Kunath, Obergorbitz b. Dresden. 13. 5. 09.

230 384. Emaillierte Wandplatten und Ofenkacheln aus Blech. Karl Garte, Mügeln b. Dresden. 8. 12. 09.

230 389. Deckelverschluß für mit oberem vorstehendem Rand versehene Gefäße. Rosa Meusel, geb. Walter, Breslau, Fürstenstr. 6. 11. 12. 09.

Beschreibungen.

Einrichtung zum Abnehmen und Fortschaffen von durch Ausheben aus der geschmolzenen Masse erzeugten Glashohlkörpern, bestehend aus einem mit einer kippbaren Greifvorrichtung ausgestatteten, auf einem geneigten Gleise laufenden, mit einer Antriebsvorrichtung des Hebekorbes zu kuppelndem Ablegewagen. Die Antriebsvorrichtung des Hebekorbes 8 besteht aus einem endlosen, längs des Gleises 44, 45 des Ablegewagens geführten Seil 25, 27, 40, mit welchem der Wagen durch eine Klemmkuppelung 43b, 43c in jeder Stellung verbunden werden kann. D. R. P. 227 830. 21. 6. 08. Empire Machine Company, Pittsburg, Penns., V. St. A.

Vorrichtung zum mechanischen Flaschenblasen mit einem, um eine wagerechte Achse drehbaren, abwechselnd an eine umgekehrte Vorform und eine aufrechte Fertigform anzuschließenden Blasrohr mit daran sitzender Flaschenmündungsform und einem im Rohr verschiebbaren, in vorgeschobener Stellung das Rohr und die Mündungsform abschließenden Dorn. Die Vorform O und die Fertigform P sind auf mit Spurrädern 1, 2 versehenen Wagen L freistehend angeordnet. D. R. P. 227 868. 21. 6. 08. Alphonse Tourres & Co., Graville Ste. Honorine, Frankr.

Klischee zu No. 227830.

Klischee zu No. 227868.

Löschungen.

138 439. Verfahren zur Kühlung der aus Schamotte oder dergl. bestehenden hohlen Scheidewände oder Brücken in Glaswannenöfen etc.
162 380. Muffenverbindung für Tonrohre.
172 545. Mit Druckluft betriebenes, durch Aenderung der Luftwege regulierbares Sandstrahlgebläse.
176 131. Vorrichtung zur Herstellung von Kacheln etc.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

443 532. Spiegel mit Vorrichtung zum Anbringen an Fensterrahmen und dergl. Max Offenbacher, Fürth i. B. 26. 10. 10.
443 571. Flasche mit Bodeninschrift. Carl Hauck, G. m. b. H., Saarbrücken-St. Johann. 22. 8. 10.
443 696. Krug mit federndem, durch Fingerhebel zu öffnenden Deckel.
442 697. Bügelverschluß für Flaschen mit durch Langösen am Flaschenkopfring festgehaltenem Bügel.
Friedrich Gärtner, Eßlingen a. N. 1. 11. 10.
443 713. Deckel zum Verschluß von Steingutbehältern, insbesondere von Wandkaffeemühlen. Kissing & Möllmann, Jserlohn. 7. 11. 10.
443 762. Salz- und Pfefferbehälter. Richard Kornetzky, Breslau, Augustastraße 190. 19. 10. 10.
443 768. Gewürzstreuer mit drehbarem Mahlkörper. Ferdinand Heuer, Lüneburg. 21. 10. 10.
443 798. Fächerschrank für Lampengläser und andere sortimentsmäßig geordnete Gegenstände. Albert Thalmann, Weimar. 9. 11. 10.
443 835. Flaschenverschluß für pulverförmige Substanzen. Max Scholz, Meißen. 15. 10. 10.
443 837. Puppenkopf mit Wimpern aus Stoffasern, die mittels Spritzapparates aufgetragen sind. Cuno & Otto Dressel, Sonneberg, S.-M. 20. 10. 10.
443 848. Bilderrahmen, dessen Vorderseite mit farbigen Steingut- und Porzellanstückchen belegt ist. Alwin Löwe, Dresden, Zelleschestr. 44. 27. 10. 10.
443 881. Glasiertes Muffenrohr aus Ton oder Steinzeug mit gerauhten Dichtungsflächen. Julius Barth, Weißensee, Parkstraße 51 a, und Siegfried Jaffé, Osnabrück, Rittergut Sandfort. 31. 12. 07.
443 932. Einschlußthermometer in leicht abnehmbarem Winkelholz mit abnehmbarem Kugelschutz. Thüringische Glas-Instrumenten-Fabrik Alt, Eberhardt & Jäger, A.-G., Jlmenau i. Th. 2. 11. 10.
443 938. Vorratstonne aus Steingut oder Porzellan mit Metalldeckel. Erste Remscheider Kaffeemühlen-Fabrik M. Friedrich & Sohn. Remscheid-Hasten. 4. 11. 10.
443 970. Emailschild mit Metallschraublöchern. Theodor Bergmann, Gaggenau i. B. 14. 9. 10.
443 971. Reklameaschenbecher in Form eines Luftschiffes. Gustav Jochmann, Dresden, Ostra-Allee 15. 14. 9. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

329 830. Gewölbter Deckel. Stettiner Schamotte-Fabrik, A.-G., vorm. Didier, Stettin. 27. 1. 08. 19. 12. 10.
330 543 und 530 544. Hochspannungs-Mehrfach-Isolator. Porzellanfabrik Hentschel & Müller, Meuselwitz. 23. 1. 08. 22. 12. 10.

Musterregister.
Deutsches Reich.
Eintragungen im Oktober 1910.

22. Paul Rauschert, Hüttengrund. Charakterpuppenköpfe mit gemalten und mit Glasaugen $\frac{6600}{6. \text{ I. u. II}}$/0. 3 Jahre.

24. Porzellanfabrik Marktredwitz Jaeger & Co., Marktredwitz. Kaffee- und Teeservice Elite 173. 3 Jahre.

24. Peill & Sohn, G. m. b. H., Düren. Aschenschale mit eingepreßtem, mattiertem Rehbock 4200. 3 Jahre.

25. Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher, G. m. b. H., Weiden. Kantendekore 4231, 4236 mit 4241, 4244 mit 4246, 4248 mit 4260, 5515, 5586, 5595, 5597 mit 5611, Vignetten 16193, 16479, 16481 mit 16484, 16494, 16495, 16503 mit 16512. 3 Jahre.
Für Muster 4872, 4919 und 4941 wurde die Schutzfrist auf weitere 5 Jahre verläugert.

25. Porzellanfabrik Schirnding A.-G., Schirnding. Salad, Schale, Kuchenteller, Teller, Teeplatte, Biskuitdose hoch und niedrig, Mayonnaise, Oliv oval, Kaffeetasse, Teetasse, Mugs, Schokoladentasse, Zuckerstreuer, Salzstreuer, Celerie, Löffelschale, Teekanne, Zuckerdose, Krug, Sirup, Senftopf, Mokkatasse, Löffelbecher und Schokoladenkanne 823. 3 Jahre.

25. Charles Ahrenfeldt, Limoges. Chromos 387, 378, 380, 384, 374. 10 Jahre.

26. Friedrich Georg Julius Müller, in Firma Friedrich Müller, Fabrik Meißner Schamotte-Oefen Kamenz Sachsen, Kamenz. Kacheln 386—397, Aufsätze zu Oefen 74—80. 3 Jahre.

26. K. k. priv. Lampen- und Metallwarenfabriken R. Ditmar Gebrüder Brünner A.-G., Wien. Lampenglas 10, Lampendessins 11, 12. 3 Jahre.

27. Sitzendorfer Porzellan-Manufaktur A.-G., vorm. Gebr. Voigt in Liquid., Sitzendorf. Elektrische Lampenfüße, Gruppen, Figuren, Körbchen, Vasen, Nippes 11770, 11814, 11821, 15073, 15249 a, 15352, 15356, 15357, 15367, 15404, 15405, 15694, 15773, 15783—15785, 15879, 15894, 15897, 15923, 15925, 15962, 16052, 16056, 16068, 16139, 16141, 16155, 16159, 16177—16180, 16183, 16184, 16186, 16209, 16210, 16218, 16256, 16258 bis 16262, 16286—16288, 16320, 16322, 16324—16326, 16361, 16363, 16365, 16371—16375 je ein Stück, 11825, 11955, 11957, 11962, 11966, 11968, 11970, 11973, 11983, 11992, 11996, 11998, 15772, 15878, 16156, 16181, 16182, 16185, 16212 je zwei Stück. 3 Jahre.

27. Wessels Wandplattenfabrik, Bonn. Wandplatten 2—6, Bogenschütze, Hirsch, Kinderkopf, Musikant, Frau mit Fackel, Frauenkopf, 526, 527, Dekore 611—620, 621 a—c, 622 a, b, 623 a—c, 624—628, 1624. 3 Jahre.

28. Fridolin Greiner, Neuhaus a. Rwg. Kropfapparat aus Hohlglas 7114. 3 Jahre.

28. J. B. Graeßer Söhne, Zwickau. Likörflasche 8394. 3 Jahre.

29. Georg Schmider, Vereinigte Zeller keramische Fabriken Zell-Harmersbach, Zell a. H. Plastische Erzeugnisse in Würfelform, und zwar Uhrgehäuse 2175, Tintenfaß 2277, Briefbeschwerer 2279, Würfelbecher 2280. 3 Jahre.

31. Novitas, Fabrik für Reiseandenken und Perlmutterbilder, G. m. b. H., Nürnberg. Trinkbecher mit Lichtbild im Boden. 3 Jahre.

31. The Glasgow Plate Glass Company, Glasgow. Für die unter den Nrn. 200 und 201 eingetragenen Muster wurde die Schutzfrist bis auf 15 Jahre verlängert.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa: Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

137 326. Lugino-Baugesellschaft m. b. H., Nürnberg. G.: Baugeschäft. W. (A.): Wandbelagplatten, Tonröhren, Glas. A.: 18. 8. 10. **„Lugino"**

137 374. Sociedad Vinicola, S. & L. Durlacher, Hamburg. G. (A.): Weinhandlung. W. (A.): Flaschen, Demijohns, Krüge. A.: 3. 5. 09. **St. Justin**

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

7. Auf welcher Unterlage werden in der Praxis Porzellan-Hemdenknöpfe gebrannt, um die Auflagefläche derselben schön glatt zu erhalten?

So viel über die Fabrikation der Hemdenknöpfe, die als Spezialität einiger wenigen Firmen zu betrachten ist, bekannt wurde, werden die Knöpfe auf Schamotte-Unterlagen gebrannt. Welche Vorsichtsmaßregeln aber hierbei getroffen werden, um glatte Auflageflächen zu erzielen, entzieht sich der Oeffentlichkeit. Versuchen Sie, die Knöpfe in feingemahlene stark geglühte Tonerde zu betten.

Glas.

15. Wie werden Metallplatten auf glatte Glasflächen aufgekittet, damit sie ordentlich halten und nicht abfallen?

Erste Antwort: Um Metallplatten auf glatten Glasflächen zu befestigen, verwendet man folgende Kitte: 1. Kasein wird mit ungelöschtem Kalk gemischt, auf die anzukittende Seite der Metallplatte gestrichen und diese alsdann an die Glasscheibe fest angedrückt. Da dieser Kitt jedoch äußerst schnell erstarrt, so soll man nur soviel davon herstellen, als gerade erforderlich ist. Auch muß das Aufkitten schnell vonstatten gehen, da sonst der Kitt hart ist, ehe Metall und Glas miteinander vereinigt sind. 2. Gewöhnlichen Glaserkitt mischt man mit Mennige und benutzt diese Mischung als Kitt. Da dieser jedoch eine geraume Zeit braucht, ehe er vollständig trocken ist, so empfiehlt es sich, wenn die Metallplatten an senkrecht stehenden Scheiben befestigt werden sollen, zur Unterstützung der ersteren kleine Glasstücke mittels gewöhnlicher Oblaten unterzukleben. 3. Soll die Seite der Metallplatte durch die Glasscheibe gesehen schön glatt und gleichmäßig sein, dann ist Wasserglas als Bindemittel zu empfehlen.

Zweite Antwort: Zum Aufkitten von Metallplatten auf glatte Glasflächen kann man folgende Kitte verwenden: 1. Eine Mischung von geschlämmter trockener Bleiglätte mit Glyzerin. Die Bleiglätte wird zu diesem Zweck in einer Reibschale gut durchgerieben, worauf man unter beständigem Rühren und Kneten mit einem Spatel so lange Glyzerin zusetzt, bis der Kitt die gewünschte Beschaffenheit erlangt hat. Die zu verkittenden Flächen müssen vor dem Gebrauch sorgfältig gereinigt und mit etwas verdünntem Glyzerin eingerieben sein. Binnen 10—20 Minuten — je nach der Menge des zugesetzten Glyzerins — erstarrt der Kitt zu einer festen Masse. 2. Mennigekitt. Mennige oder ein Gemisch aus gleichen Teilen von Mennige und Bleiweiß wird mit gekochtem Leinöl und Kopallack, diese im Verhältnis von 3 : 1 gemischt, zu einem knetbaren Teig verarbeitet und in dünner gleichmäßiger Schicht auf die Kittflächen aufgetragen. Die Erhärtung des Kittes erfolgt langsam, und es ist deshalb jede Erschütterung der Gegenstände zu vermeiden. 3. Wasserglaskitt. Bei vollkommen ebener Fläche der Kittstellen wird reines Wasserglas sehr dünn aufgetragen und die Metallplatte stark an die Glasfläche angepreßt. Sonst ist dem Wasserglas etwas Schlämmkreide und Zinkstaub zuzusetzen.

Dritte Antwort: Auf glatten Glasflächen werden Metallplatten niemals gut halten, gleichviel mit welchem Kitt sie befestigt werden. Will man Metall mit Glas dauerhaft verbinden, so ist es zweckmäßig, das letztere etwas aufzurauhen, was sich auf verschiedene Weise ausführen läßt, durch das Sandstrahlgebläse oder durch Anätzen mit Flußsäure oder auch bei kleineren Flächen durch Anschleifen. Auf einer gerauhten Fläche haftet dann der Kitt entschieden beser. Als solcher läßt sich die folgende Mischung gut verwenden: Gutes Wasserglas wird mit etwas Zement zu einem dicken Brei verrührt, womit die Glasfläche dünn und gleichmäßig überstrichen wird; dann legt man die Metallplatte auf und preßt sie etwas an, bis der Kitt erstarrt ist, was nicht allzulange dauert. Auch Wasserglas mit Schlämmkreide zu einem dicken Brei verrührt gibt ebenfalls einen haltbaren Kitt für Glas und Metall.

Vierte Antwort: Einen Kitt, womit man Metallplatten tatsächlich fest mit Glasplatten verbinden kann, gibt es nicht. Es ist stets mit Schwierigkeiten verknüpft, größere Metallkörper auf Glas zu befestigen, weil hierbei die verschiedenen Ausdehnungskoeffizienten eine sehr wichtige Rolle spielen. So würde ein auf einer großen Glasplatte befestigtes metallenes Firmenschild jedenfalls ein Zerspringen der ersteren herbeiführen, wenn es dauernd der Sonnenhitze ausgesetzt ist, weil sich das Metallschild bedeutend mehr ausdehnt, als wie die darunter befindliche Glasplatte. Deshalb werden Metallschilder stets nur unter Berücksichtigung eines gewissen Spielraumes auf Glasplatten aufgeschraubt. Kleinere Metallplättchen und Glasbuchstaben befestigt man einfach mit dünnem Glaserkitt oder mit Wasserglaslösung auf Glasscheiben.

Fünfte Antwort: Im Sprechsaal-Kalender 1911 ist auf Seite 74 eine große Anzahl Kitte und Klebmittel angegeben, unter welchen auch für Ihre Zwecke Brauchbares zu finden sein wird. Es kommt sehr darauf an, was für Temperaturen die zusammengekitteten Platten aushalten sollen, ob sie für Innenräume oder für außen bestimmt sind.

16. Gibt es feuersicheres Glas, und wie wird es hergestellt?

Erste Antwort: Es gibt bis jetzt noch kein vollständig feuersicheres Glas. Die physikalische Beschaffenheit des Glases bringt es mit sich, daß dieses bei schroffem Temperaturwechsel stets mehr oder weniger schnell springen wird; selbst das in Oelbädern gehärtete Hartglas kann nicht als feuersicher bezeichnet werden, denn bei einem größeren Brand springt es auch. Von dem deutschen Luxferprismen-Syndikat wird jedoch eine vollständig feuersichere „Verglasung" hergestellt, die darin besteht, daß kleine Stücke Glas mittels Kupfersprossen zu einem Ganzen zusammengefügt werden. Um jedoch eine noch innigere Verbindung zwischen Glas und Kupfer herzustellen und die Haltbarkeit zu erhöhen, werden die Kupfersprossen auf elektrolytischem Wege noch besonders verstärkt, so daß sich über den senkrechten Sprossen noch kleine Quersprossen bilden. Das Verfahren zur elektrolytischen Verstärkung ist jedoch nicht in den einzelnen Teilen bekannt und sonst auch durch Patent geschützt. Durch die Behandlung auf galvanischem Wege wird die Verbindung des Glases mit den Kupfersprossen eine so innige, daß man beide Stoffe nicht voneinander trennen kann.

Zweite Antwort: Sie hätten angeben sollen, was Sie als feuersicheres Glas bezeichnen. Soll das Glas ein Sicherheitsmittel gegen Feuersgefahr darstellen, oder soll es beim beabsichtigten Erhitzen gegen den Einfluß einer Flamme widerstandsfähig sein? Im ersteren Falle wäre das Drahtglas zu nennen, d. h. Glastafeln mit eingewalztem Drahtgewebe oder Drahtgeflecht, welche, wie die praktischen Versuche gezeigt haben, je nach ihrer Dicke und ihrer sonstigen Beschaffenheit mehr oder weniger Flammenhitze vertragen, ohne daß ein Ausbrechen von Scherben oder ein Durchbiegen stattfindet; sie besitzen also eine gewisse Feuersicherheit. Ein gut bewährtes Gemenge für Drahtglas besteht aus:

Sand	100 kg
Sulfat	40 „
Kalkspat	38 „
Holzkohle	2 „

Andererseits sind die in pyrochemischer Hinsicht sehr widerstandsfähigen Glasröhren zu erwähnen, zu deren Herstellung ein aus dem nachstehenden Gemenge erschmolzenes Glas verwendet werden kann:

Sand	100 kg
Soda	30 „
Pottasche	6 „
Kalkspat	18 „
Kalzinierte Tonerde	6 „
Salpeter	2 „
Nickeloxyd	3—5 g

Für halbweißes Röhrenglas läßt man das Nickeloxyd fort und kann die Tonerde sowie einen Teil der Alkalisalze und des Sandes durch Alkalifeldspat zweckmäßig ersetzen. Das Durchschmelzen obiger Gemenge muß im heißgehenden Siemensofen erfolgen.

Dritte Antwort: Feuersicheres Glas in des Wortes reiner Bedeutung gibt es nicht, wohl aber wird verschiedenes Glas mit Drahteinlage angeboten, das sich tatsächlich bei Bränden wegen einer gewissen größeren Widerstandsfähigkeit sehr gut bewährt hat. Aus diesem Grund werden nach neueren Bauvorschriften an besonders vom Feuer gefährdeten Stellen nur dann Fenster zugelassen, wenn diese mit Drahtglasscheiben oder mit Glasbausteinen mit Drahteinlage verglast sind. Auch das neuere Elektroglas dürfte hierher gehören. Es handelt sich hier um Glastafeln, die aus beliebig vielen kleinen Glastäfelchen zusammengesetzt sind, die wieder durch Kupferfüllung auf galvanoplastischem Weg verbunden wurden.

Vierte Antwort: Diese Frage ist sehr unklar. Meinen Sie, daß es ein Glas gibt, daß im Feuer nicht schmilzt, mithin bei einem Brande dem Feuer Stand hält? Ein derartiges Glas gibt es nicht; eine gewisse Widerstandsfähigkeit haben die Gläser mit Metalleinlagen.

Neue Fragen.

Keramik.

8. Wir haben, trotzdem wir nach dem Fallen unseres Glasurkegels nur schwach reduzierend brennen (durch Auflegen von weniger Steinkohle, oberschlesische Lythandra, und kürzere Schürungen) nur wenige Stücke im Ofen, die wirklich eine tadellose spiegelglatte Glasur aufweisen. Die Hälfte des Inhaltes hat eine feingriesliche Oberfläche. An der Zusammensetzung der Porzellan-Glasur liegt es nicht, sondern ausschließlich am Brennen selbst. Wir haben auch schon versucht, nach dem Sinken des Glasurkegels schwach oxydierend zu brennen und dies dadurch erzielt, daß wir frische Kohle nur vorn auflegten und die Glut bei neuer Bedienung nach hinten schoben, wodurch es auch vorkam, daß die Roste hinten bloß lagen. Bei dieser Feuerung haben wir gelbes Geschirr nicht vorgefunden. Trotzdem wagen wir nicht, diese Art von Feuerung durchzuführen, weil man, wie in Büchern zu lesen ist, auch reduzierend abbrennen muß. Ist ein derartiges Abbrennen

falsch, oder kann es unter gewissen Umständen angebracht sein? Wir feuern mit Anker-Briketts an (fast ohne Rauch) und brennen mit diesen auch ab. Unsere Oefen haben 5 m Durchmesser, acht Feuerungen und überschlagende Flamme.

9. Wer liefert Schleifsteine für Oberschliff an Tellern?

10. Wie trocknet man am zweckmäßigsten naßgemahlene Glasur?

11. Wo ist die Ursache zu suchen, daß trotz sorgfältigsten Reinigens der Kapseln und Auspinselns mit dünner Glasur das Geschirr bestreut aus dem Ofen kommt und die Kapseln nicht halten? Die letzteren bestehen aus Saarauer Blauton und Weißton. Wie erhält man mit diesen Tonen gute Kapseln?

12. Welcher Kalzinierofen ist zum Brennen von Feldspat und Quarz am besten geeignet, und wer liefert Zeichnungen dazu?

Glas.

17. Wer liefert Maschinen, die Muster auf Glasplatten aufdrucken zwecks darauffolgender Bearbeitung mit dem Sandstrahlgebläse, also das Aufstreichen der Deckmasse mit der Hand und Schablonen unnötig machen?

Verschiedenes.

3. Zum Kitten verwende ich eine Mischung von Wasserglas, Kaolin, Flußspat und Braunstein. Dieser Kitt ist sehr fest, widersteht aber Feuchtigkeit nicht; wie kann ich ihn wasserbeständig machen?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

H. P. i. H. Ueber die Entfernung des Beschlags auf Gläsern finden Sie ausführliches in den Antworten zu Frage 16 in Nr. 6 des Sprechsaal 1910. Lesen Sie auch die Ausführungen über Glasfehler in dieser Nummer.

Tsch. & Co. i. H. Platinzylinder für Räucherlampen dürften von nachstehenden Firmen zu beziehen sein: B. Roeßler & Co. in Berlin NW., Dorotheenstraße 3, E. Geißler & Co. in Berlin W., Hohenstaufenstraße 51, W. C. Heraeus, G. m. b. H., in Hanau a. M., G. Siebert in Hanau a. M., Ephraim Greiner in Stützerbach i. Thür., Georg Schmidt & v. d. Eltz in Schmiedefeld i. Thür.

H. K. i. Sch. Wegen der genannten Abziehbilder wollen Sie sich direkt an die im Inseratenteil genannten einschlägigen Fabriken wenden; wir nehmen, wie hier schon oft gesagt, keine Anfragen danach mehr auf.

W. B. i. M. Lesen Sie die Antworten zu Frage 122 in Nr. 30 des Sprechsaal 1909. — Wir können doch nicht immer dieselben Fragen aufnehmen.

A. V. i. K. Da Sie nicht angeben, welche Rohmaterialien Ihnen zur Verfügung stehen und bei welcher Temperatur Sie brennen wollen, so müssen wir uns darauf beschränken, Sie auf frühere Angaben über Porzellan-Massen und -Glasuren zu verweisen, wie Sie sie im Fragekasten des letzten und vorletzten Jahrgangs finden.

Anfragen können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Hierzu eine Beilage:
Prospekt der Firma Christian Stoll, Buchhandlung für Kunstgewerbe in Plauen i. V. über Vorlagewerke.

Am 10. Januar cr. verschied unerwartet mein treuer Sozius

Herr Fabrikbesitzer

Gustav Schäfer,

Mitbegründer der Firma Schäfer & Vater,

nachdem er bis zum Vorabend seines Todes unermüdlich im Geschäfte tätig war. Sein Andenken werde ich, auch über das Grab hinaus, in Ehren halten.

Günther Vater.

Rudolstadt, den 12. Januar 1911.

Stellen-Angebote. Verschiedene.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 26. Januar 1911. Nummer 4.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.
Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.
Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn M 3,—, für das Ausland M 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Ueber Kupferrot in reduzierender Atmosphäre.

In No. 1 der neuen Zeitschrift Revue générale de céramique, verrerie, chaufournerie, veröffentlicht der bekannte französische Keramiker L. Franchet unter obigem Titel einen Beitrag, der bei dem andauernden Interesse für das Chinarot auch bei unseren Lesern Beachtung finden dürfte. Es sei darum das Wesentliche der eigenen Versuche des Verfassers daraus wiedergegeben, mit Uebergehung der einleitenden, mehr historischen Ausführungen.

Franchet benützte zu seinen Studien eine der pâte nouvelle von Sèvres ähnliche Masse aus Kaolin und Pegmatit, bei SK 10 in einem 2 cbm fassenden Rundofen mit überschlagender Flamme und 3 Feuerungen gebrannt. Nach seinen Erfahrungen ergibt jede kupferhaltige Glasur, in reduzierendem Feuer eine rote Farbe, die sich mehr oder weniger leicht entwickelt und verschiedenen Glanz hat, je nach den vorhandenen Metall-Verbindungen. Am besten gelingt das Rot mit einer Alkali-Blei-Glasur, die mehr Zinnoxyd enthält wie Kupfer; der Verfasser hatte die besten Ergebnisse mit einer Glasur, die u. a. 10 % Bleioxyd, 3 % Kupferoxyd und 8 % Zinnoxyd enthielt. In Sèvres benutzt man eine Fritte, der man 2 % Kupferoxalat und 1 % Zinnoxyd zumahlt, Franchet frittet Kupfer und Zinn mit ein im oxydierenden Feuer. Zu bemerken ist, daß das Zinnoxyd die Glasur auf den Stücken nicht trübt, da es sich bei SK 10 vollständig auflöst.

Der Verfasser hat genauer untersucht, in welcher Form das Kupfer einzuführen ist, da dies von wesentlichem Einfluß auf das Endergebnis zu sein scheint. Nach dem Verfahren von Sèvres erhielt er meistens einen schwarzen oder dunkelbraunen Farbton beim Zumahlen von Kupferoxyd, das sich sehr schwer in Glasfluß zu lösen schien; besser war das Resultat mit Kupferkarbonat und namentlich mit Kupferoxalat, wie Lauth und Dutailly es empfehlen. Die Oxalsäure, eine organische Substanz, ist bei der Zersetzung des Salzes im Brande zweifellos ein sehr kräftig reduzierendes Agens in einer Atmosphäre, die selbst Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffe enthält.

Franchet stellte bei seinen Versuchen fest, daß er bei Versuchsbränden mit 100—150 Stücken verschiedenster Form und Größe oft einen beträchtlichen Ausfall hatte, wenn er eine Glasur benutzte, die die Kupferverbindung nicht eingefrittet enthielt; die Stücke wurden grün. Der Ausfall war aber geringer bei Erhöhung des Zinngehalts, und der Verfasser stellte deswegen Glasuren her, die mehr Zinn wie Kupfer enthielten und deren sämtliche Bestandteile gefrittet wurden. Hierbei war es natürlich unnötig, Kupferoxalat oder -karbonat zu verwenden, da das Kupferoxyd, das durch das Einschmelzen gleichmäßig im Glase verteilt war, sich bestens bewährte. Beim Einschmelzen des kupferhaltigen Versatzes ist es überflüssig, dies in reduzierender Atmosphäre zu tun; oxydierendes Feuer ist ganz gut geeignet. Die geschmolzene Masse wird gemahlen und mit wenig Traganthgummi auf verglühte Gefäße aufgetragen. Bei diesem Verfahren hatte Franchet nie mehr wie 3—4 % Ausfall.

Es wurde auch versucht, eine Rohglasur zu verwenden, wie sie in der Porzellan- und Steinzeugindustrie gebräuchlich ist, d. h., eine Glasur, die weder teilweise, noch ganz gefrittet war. Zu dem Zweck wurden 80 Gew.-T. Feldspat, 14 Gew.-T. Kreide, 3 Gew.-T. Schwefelkupfer und 3 Gew.-T. Zinnoxyd zusammengemahlen und aufgetragen. Der Verfasser erzielte im allgemeinen einen roten nicht geflammten Farbton trotz des Kalkes, er betont aber, daß der Erfolg sehr zweifelhaft ist. Ein Zusatz von 8 % Flußspat zur gewöhnlichen gefritteten Glasur, ließ diese nach dem Brande matt erscheinen und das Rot hatte größtenteils den Glanz verloren. Matt wurde auch die Glasur bei einem Zusatz von 12 % Lepidolith, der 7,6 % Fluor enthielt, zur gefritteten Kupferglasur. Diese Versuche wurden aber nicht weitergeführt.

Die Kupferglasuren können durch Tauchen, mit dem Pinsel oder durch Aufspritzen auf den verglühten Gegenstand aufgetragen werden; der Verfasser zieht aber das Auftragen mit dem Pinsel in 2 mm Stärke vor, da er auf diese Weise Unregelmäßigkeiten und infolgedessen verschiedenartige Wirkungen erzielte, die sich beim Aufspritzen oder Tauchen nicht in dem Maße ergaben.

Ueber das Einsetzen der zu brennenden kupferroten Ware sind die Ansichten geteilt; vorherrschend ist die Meinung, die Stücke seien in nicht ganz geschlossenen Kapseln einzusetzen, und der Verfasser versuchte daher offene und geschlossene Kapseln. Die ersteren wurden dadurch erhalten, daß die Kapsel-

teile durch 3—4 etwa 2 cm starke Schamottestücke voneinander getrennt waren, so daß die Brenngase frei zirkulieren und mit der Ware in Berührung kommen konnten. Geschlossen wurden die Kapseln durch Dazwischenlegen von „Rollen“ und Verschmieren. Franchet beobachtete, daß sich bei offenen Kapseln ein viel größerer Ausfall ergab, als wie bei hermetisch verschlossenen, und zwar wurden viele Stücke grün, was er folgendermaßen erklärt:

In die offenen Kapseln dringen die reduzierenden Gase viel leichter und kommen besser mit der Ware in Berührung, wodurch vielleicht das Rot sich vollständiger entwickelt; wenn aber dann die Reduktion unterbrochen wird und oxydierendes Feuer an dessen Stelle tritt, so kehrt sich der Vorgang um, d. h. das Kupfer in der Glasur oxydiert sich sehr schnell und bedingt den grünen Ton. In den geschlossenen Kapseln dagegen geht die Reduktion viel langsamer vor sich, weil doch die reduzierenden Gase die 2—3 cm starken Kapselwände durchdringen müssen, dafür kommt aber auch der Luftsauerstoff beim oxydierenden Brennen nur langsam und sehr spät mit dem Brenngut in Berührung. Aus diesem Grunde empfiehlt Franchet die Verwendung geschlossener Kapseln.

Die Reduktionsperiode erstreckt sich bis zum Umgehen von SK 012; man verfeuert vorteilhaft hartes Holz, z. B. Eichenholz in groben Klötzen, das langsam brennt, genug Wärme und Rauch erzeugt. Man kann auch mit Steinkohlen reduzieren; der Verfasser fand aber, daß die Rußablagerung namentlich bei Fettkohlen in den Rauchkanälen so stark war, daß sich die letzteren verstopften. Während der Reduktion sind die Feuerkästen mit Eisen- oder Schamotteplatten ganz zu schließen; bei beginnender Oxydation bei SK 012 werden sie geöffnet und mit Steinkohle beschickt, und es wird nun bis zum Schluß des Brandes bei SK 10 oxydierend gebrannt.

Der ganze Brand dauerte im Mittel 20 Stunden, die Reduktion 8—9 Stunden und die Oxydation 12 Stunden. Bei längerer Oxydation — über 16 Stunden — nahm ein großer Teil des Brennguts die grüne Farbe an; demnach soll ungefähr nur so lange oxydierend wie reduzierend gebrannt werden.

Wie oben erwähnt, wurde in einem kleinen Porzellanofen mit überschlagender Flamme gebrannt. Der Verfasser versuchte, auf welche Weise sich dauernd eine gleichmäßige reduzierende Atmosphäre während der ersten Brennperiode erzielen ließ. Meistens geschieht dies durch Regulieren des Luftzutritts zu den Feuerungen mittels der Verschlußplatten, ein Verfahren, das vielleicht in der Theorie, aber nicht in der Praxis geeignet erscheint, namentlich in den Fabriken, wo man darauf bedacht sein muß, ein möglichst günstiges Ergebnis zu erzielen, und wo doch das Brennen Leuten übertragen ist, von denen man keine wissenschaftliche Brennmethode verlangen kann. Man nimmt daher seine Zuflucht zu einem Schieber, mit dem man nach Belieben den Zug des Ofens vergrößern und verkleinern kann. Der Verfasser hat oft beobachtet, daß dieser Schieber in den Kanälen angebracht war, die die Gase vom Unterofen nach dem Oberofen leiten; er hält diese Anordnung für durchaus falsch und will den Schieber am Fuß des Kamins oberhalb des Oberofens angebracht wissen. Die Schieberöffnung richtet sich nach den atmosphärischen Verhältnissen; sie soll derart sein, daß der Zug gerade hinreicht, die aus den Feuerungen sich entwickelnden Gase in den Ofen zu saugen. Auf diese Weise und wenn das Brennmaterial stündlich in kleinen Portionen aufgegeben wird, erzeugt man eine regelmäßige Reduktion, ohne die Ofengase auf ihre Zusammensetzung chemisch untersuchen zu müssen.

Am Schluß seiner Ausführungen faßt Franchet die Bedingungen kurz zusammen, nach denen man seiner Ansicht nach arbeiten muß, um auch in industriellen Betrieben günstige Ergebnisse zu erzielen.

1. Die Glasur soll alkali- und bleihaltig sein und mehr Zinnoxyd wie Kupfer enthalten.
2. Wenn die Glasur vor ihrer Verwendung geschmolzen wurde, entwickelt sich das Rot besser.
3. Das Auftragen der Glasur mit dem Pinsel ergibt eine abwechselungsreichere Färbung.
4. Das Einsetzen der Ware soll in vollständig geschlossenen Kapseln erfolgen.
5. Die Reduktion muß gleichmäßig sein, und der Ofen wird mittels eines an der Schornsteinbasis angebrachten Schiebers reguliert.
6. Die Oxydation soll möglichst 10—12 Stunden, keinesfalls über 15 Stunden dauern.
7. Das Brennen braucht nicht in nach Art der chinesischen flach gebauten Oefen zu erfolgen, die gewöhnlichen Porzellanöfen genügen vollständig.
8. Die Abkühlung soll möglichst schnell vor sich gehen.

Ueber das Wesen, die Ursache und die Verhütung der Glasfehler.

Von Dr.-Ing. Ernst Plenske.

(Fortsetzung.)

Eine weitere unangenehme Erscheinung ist das Auftreten matter Flecke im Innern von geschlossenen Hohlglaskörpern, wie z. B. von Stöpseln für Wasserflaschen. Ihre Entstehung ist entweder darauf zurückzuführen, daß infolge Einblasens von Wasser durch die Pfeife, dessen sich manche Glasmacher zur Erleichterung der Arbeit zu bedienen pflegen, ein schwaches Schrenken des Glases im Innern der Stöpsel stattgefunden hat, oder daß Schmutz aus der Pfeife an die Innenwandung gelangt ist. Beim Warmlegen der Pfeifen können nämlich besonders leicht bei rauchigem Feuer Ruß und Rauchgase in die Pfeifenrohre hineinziehen und bei der Anfertigung der Stöpsel in diese hineingeblasen werden; hier setzen sie sich dann in Form von Flecken an den Wandungen fest. Um dies zu vermeiden, müssen die Pfeifen stets sauber gehalten und nach dem Anwärmen ausgeblasen werden. Eine gründliche Reinigung der Pfeifen ist überhaupt beim Gebrauch derselben hin und wieder erforderlich, da sich selbst bei dem besten Material im Laufe der Zeit je nach der Stärke des Anwärmens mehr oder weniger Hammerschlag in der Pfeife bildet, der zur Entstehung von Rostflecken und schwarzen Punkten in den damit geblasenen Gegenständen Anlaß gibt. Das Reinigen selbst ist durch Ausreiben des Pfeifenrohres mittels Drahts und nassen Sandes vorzunehmen, dem ein Nachspülen mit Wasser und ein schnelles Trocknen zu folgen hat. Zuweilen genügt auch ein gutes Ausglühen und Ausklopfen; in diesem Fall fängt man vor der eigentlichen Arbeit noch etwas Glas an, klopft abermals aus und überzeugt sich davon, daß die Pfeife rein ist. Diese Manipulation ist ebenfalls bei neuen Pfeifen angebracht. Sind die Pfeifennäbel bereits stark abgenutzt, so müssen sie durch Anschweißen neuer Nabelenden an das Rohr ersetzt werden. Außerdem beugt man der Bildung von Hammerschlag in den Pfeifen dadurch etwas vor, daß man jede Werkstelle mit einer reichlichen Anzahl Pfeifen versieht, so daß die jeweils gebrauchten Pfeifen genügend auskühlen können.

Auf den Gläsern können Rostflecke entstehen, wenn sich über dem Aufbewahrungsort Eisenteile befinden und diese ins Schwitzen und Rosten kommen (bei Temperatur- und Feuchtigkeitsänderung der Luft); es fallen dann bald Tropfen auf die Gläser und rufen den erwähnten Uebelstand hervor. Es ist deshalb vor allem in Schleifereien darauf zu achten, daß keine Glasgegenstände über Nacht an ungeeigneten Plätzen stehen bleiben. Ferner sollen die Gläser nach dem Schleifen und Polieren sofort gut gewaschen und gereinigt werden, damit sich kein Schleif- und Polieransatz bilden kann, der sonst recht fest auf dem Glas haften bleibt und sich nur durch Behandlung mit angesäuertem Wasser (5 % Flußsäure) und Bürsten beseitigen läßt. Zum Waschen darf selbstverständlich nur reines Wasser verwendet werden, das insbesondere frei von Sand und Schmirgel ist.

Die gleichen Beschläge wie am Schmelz- und Auftreibofen können die Gläser im Kühlofen, bezw. Kühlkanal erhalten; nur pflegt der hier entstandene Beschlag weniger fest auf der Oberfläche des Glases zu haften, da sich dieses bei der Beschlagbildung bereits im erstarrten oder in besonderen Fällen doch nur im schwach erweichten Zustand befindet und daher gegen jede Art äußerer Einflüsse widerstandsfähiger ist. Es erübrigt sich somit, hierauf an dieser Stelle näher einzugehen.

Nicht minder beachtenswert als die bisher erwähnten, den Oberflächenglanz des Glases beeinträchtigenden Erscheinungen ist die Entstehung von Kristallgebilden auf den fertigen Glasgegenständen durch den Einfluß der Atmosphärilien, hauptsächlich Wasserdampf und Kohlensäure, den man als die natürliche Verwitterung des Glases bezeichnet. Dieser sind bekanntlich alle im Handel befindlichen Glasarten mit Ausnahme des Quarzglases unterworfen, jedoch mit dem Unterschied, daß die Geschwindigkeit der sich dabei abspielenden Reaktionen außerordentlich verschieden ist. Eine dementsprechende Verschiedenheit zeigt sich schon in der Verdichtung von Gasen an der Oberfläche, die beim Glas wie bei jedem anderen festen Körper infolge der Molekularattraktion eintritt. Sie ist nämlich vor allem abhängig von der chemischen Zusammensetzung und physikalischen Beschaffenheit des Glases, von der herrschenden Temperatur, dem Druck und der Zusammensetzung der das Glas umgebenden Atmosphäre. Im allgemeinen neigen die Gläser mit großem Gehalt an Alkalien, Bleioxyd, Borsäure und Phosphorsäure am meisten zur Zersetzung. Der sich dabei vollziehende Vorgang wird dadurch eingeleitet, daß sich zunächst der Wasserdampf der Luft auf der Glasoberfläche verdichtet. Diese Verdichtung kann bei den sogen. hygroskopischen Gläsern soweit gehen, daß sich bei genauer Beobachtung schon mit dem unbewaffneten Auge deutlich erkennbare Wassertröpfchen bilden. Für ge-

wöhnlich ist die erste Veränderung der Glasoberfläche jedoch nicht wahrnehmbar, da diese ihre glasartige Beschaffenheit dabei bewahrt. Es entsteht nur ein äußerst dünnes, wässeriges Häutchen, das als eine wässerige Lösung von Alkalien zu betrachten ist und durch Blaufärbung von angefeuchtetem rotem Lakmuspapier nachgewiesen werden kann. Indem dann aber die Kohlensäure der Luft zu dieser Lösung hinzutritt, bildet sich kohlensaures Kalium bezw. kohlensaures Natrium. Ihr Vorhandensein läßt sich durch Verdunstung des Wassers mittels trockener Luft leicht feststellen. Man beobachtet dann nämlich u. d. M. ein Aggregat feiner Kriställchen, die im Wasser leicht löslich sind. Das Glas selbst erscheint nach der Beseitigung der Salze durch Wasser und nach dem oberflächlichen Abtrocknen unverändert. Erwärmt man es aber bis auf etwa 100° C, so zerspringt die angegriffene oberste Glasschicht unter Ablösen einzelner kleiner Schuppen. Dieses Abblättern von der eigentlichen Glasmasse ist eine Folge der Verdunstung von Wasser aus der zersetzten Glasschicht und der damit verbundenen Volumenverminderung der letzteren. Ueberläßt man die von den Atmosphärilien einmal angegriffenen Gläser normalen Luftverhältnissen, so entsteht auf Kaligläsern ein Ueberzug von mehr oder weniger großen Tröpfchen, da das entstandene kohlensaure Kali hygroskopisch ist. Natrongläser dagegen überziehen sich mit einer Kristallschicht des viel weniger zerfließlichen kohlensauren Natrons, die eisblumenartig erscheint. Eine besondere Art dieser Erscheinungen ist die sogen. Staubzersetzung; sie beruht darauf, daß sich um ein Staubkörperchen auf der Glasoberfläche ein feuchter alkalischer Beschlag bildet, aus dem sich Kristalle ausscheiden.

Aehnliche Zersetzungen, wie sie die alkalireichen Gläser zeigen, erleiden innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit bleioxydreiche Gläser; auf diesen bildet sich ein Beschlag von Bleioxyd oder dessen Salzen, die ein Irisieren der Glasoberfläche herbeiführen, das ist eine Reflexion des auffallenden weißen Lichtes in den verschiedenen Farben des Spektrums beim Drehen des Glases. Beim Polieren, sowie beim Erhitzen des Glases verschwindet das Irisieren nicht, wird vielmehr lebhafter und schöner, ohne daß ein Abblättern erfolgt.

Mitunter, z. B. durch Berührung des Glases mit schweißigen Fingern, bilden sich auf der Oberfläche braune Flecke, die der Politur ein unschönes Aussehen geben. Ihre Entstehung führt man auf den Einfluß äußerst schwacher organischer Säuren zurück; vielleicht spielt hier auch ein etwaiger Schwefelwasserstoffgehalt der Luft eine Rolle. Bei Phosphatgläsern bildet sich leicht eine hygroskopische Schicht von phosphorsauren Salzen, während Borosilikatgläser die freie Borsäure als Borsäurehydrat bezw. als borsaure Salze ausscheiden.

Wenn nun auch die natürliche Verwitterung im allgemeinen sehr langsam fortschreitet, so gibt es doch heutzutage noch eine ganze Reihe von Gläsern, die schon nach Verlauf einiger Jahre nicht nur blind werden, sondern sogar ein Abblättern erkennen lassen. Aus Zweckmäßigkeitsgründen empfiehlt es sich daher, die erzeugten Gläser besonders in zweifelhaften Fällen auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse nach der Salzsäureprobe von R. Weber oder nach der Eosinprobe von Mylius zu prüfen. Beide Methoden geben innerhalb kurzer Zeit ein hinreichend klares Bild über die Eigenschaft des untersuchten Glases. Bei der Weberschen Methode wird das Probestück zunächst mit Wasser, dann mit Alkohol gereinigt und während 24 Stunden den Dämpfen rauchender Salzsäure ausgesetzt. Dabei wird die Glasprobe auf zwei Glasstäbchen, die auf dem Rande einer mit Salzsäure gefüllten Schale ruhen, gelegt und das Ganze mit einer Glocke zugedeckt. Nach der Einwirkung läßt man den feuchten Säurehauch in einem trockenen, staubfreien Raume abdunsten. Es zeigt sich dann je nach der Eigenschaft des Glases bei mangelhaften Gläsern ein starker Beschlag, bei besseren ein geringerer und bei wirklich guten nur ein zarter Hauch, während die besten Glassorten eine fast rein glasige Oberfläche behalten. Bei der Eosinmethode wird die Glasprobe auch zuerst mit Wasser, dann mit Alkohol und schließlich noch mit Aether gereinigt; bevor der Aether abdunstet, behandelt man die Probe 24 Stunden lang mit einer Eosinlösung, die durch Auflösung von 0,1 g Eosin oder besser Jodeosin in 100 ccm mit Wasser gesättigten Aethers erhalten wird. Nach der Einwirkung entfernt man die Eosinlösung und spült die Probe mit Aether ab. Die Oberfläche derselben zeigt dann einen mehr oder weniger gefärbten Ueberzug, der bei schlechten Gläsern matt und kristallinisch erscheint.

Derartige Untersuchungen sind auch deswegen von Bedeutung, weil das gewöhnliche Wasser die verschiedenen Gläser in ähnlicher Weise beeinflußt, wie die Atmosphärilien es tun. Das Wasser bewirkt anfangs eine sehr schnelle oberflächliche Auflösung von Alkalien, zeigt dann aber eine wesentliche Verlangsamung in der Zersetzung des Glases. Dieser Vorgang beruht auf der Entstehung einer ausgelaugten, schwer zersetzbaren Schicht, die im abgetrockneten Zustande irisiert oder matt und runzlig erscheint. Während also hier dem Einfluß des Wassers auf das Glas ein Widerstand geboten wird, kann die natürliche Verwitterung nahezu ungehindert fortschreiten, da die dabei entstehende Alkalilösung auf die Kieselsäure des Glases lösend einwirkt, also eine sekundäre Auflösung erfolgt. Wenn das Glas sehr alkalireich ist, kann es bei wiederholtem Kochen mit Wasser sogar abblättern. Dieser Uebelstand spielt bei Flaschen, die zu Pasteurisierungszwecken dienen, eine große Rolle, weshalb hierzu nur ein aus einem harten Gemenge, heiß und gut durchgeschmolzenes Glas verwendet werden soll.

Stärker noch als die Atmosphärilien und das Wasser wirken basische und sauere Flüssigkeiten auf Glas zersetzend ein. Insbesondere greifen Auflösungen von kaustischen Alkalien das Glas sehr stark an, und zwar etwa in nachstehender Reihenfolge in abnehmendem Maße: Natriumhydroxyd, Kaliumhydroxyd, Ammoniak, Barytwasser; noch etwas schwächer wirken kohlensaures Natron und kohlensaures Kali, und zwar in konzentrierter Lösung schwächer als in etwas verdünnter. Das stärkste Lösungsmittel für Glas ist bekanntlich Fluorwasserstoffsäure.

In allen angeführten Fällen wird die Zersetzung des Glases durch Temperatursteigerung oft wesentlich beschleunigt. Dies zeigt sich recht deutlich bei alkalireichen Glaszylindern auf Lampen, die mit intensiver heißer Flamme brennen. Bei diesen bildet sich unter dem Einfluß der bei der Verbrennung entstehenden Kohlensäure und wohl auch des Wasserdampfes an den heißeren Stellen des Glases ein matter Beschlag, der dem bei der natürlichen Verwitterung auftretenden Ueberzug im erhitzten Zustand ähnlich ist. Bemerkenswert ist es noch, daß bei dem Gebrauch derartiger Lampenzylinder kein Beschlag eintritt, wenn die Flamme nicht besonders heiß und mehr rauchig ist.

Ein besonderer Fall des Erblindens ist das Blindwerden beim Pressen des Glases; dieses beruht auf einer Verschiebung der einzelnen Partikelchen in der Nähe der Glasoberfläche, ist also ganz anderer Natur, als die Entstehung der Beschläge. Es möge aber hier im Anschluß an diese Erwähnung finden, weil es den Oberflächenglanz des Glases ebenfalls beeinträchtigt. Dieser Fehler tritt vor allem dann ein, wenn beim Pressen das an der Form bereits festanliegende Glas durch einen weiteren Druck des Stempels um eine Kleinigkeit nach oben geschoben wird. Bei hohen Arbeitsstücken tritt er leichter auf, als bei flachen, da das Glas bei diesen schneller nach oben gedrückt wird. Er läßt sich dadurch am besten beseitigen, daß man die blind gewordenen Gegenstände anheftet oder in eine Zange nimmt und dann in einer Wärmetrommel bis zur starken Rotglut erhitzt, also überschmilzt; dabei nimmt das Glas seinen natürlichen Glanz an. Weitere Ursachen zum Erblinden des Glases beim Pressen sind darin zu suchen, daß das Glas zum Pressen zu kalt ist, daß Form und Stempel zu kalt oder übermäßig heiß sind, so daß das Glas daran haften bleibt. Darum müssen Form und Stempel vor dem Pressen bis zu einer zweckmäßigen, von der Beschaffenheit des Glases und von der Gestalt des zu pressenden Gegenstandes abhängigen Temperatur erwärmt werden und nötigenfalls zwei Mann aus einer Preßform arbeiten, um diese genügend warm zu halten. Sind die Formen hingegen beim Gebrauch zu heiß geworden, so darf man sie nicht durch Ausgießen mit kaltem Wasser oder gar durch Eintauchen in dasselbe abkühlen, sondern muß sie mittels geeigneter Luftventilation abkühlen oder ganz auswechseln, da sonst die Politur und die ganze Form darunter zu leiden haben.

Beiläufig sei noch erwähnt, daß der Oberflächenglanz besonders beim Preßglas durch eine zu poröse Gußeisenform und bei allen Gläsern durch eine ungleich stark erhitzte Form beeinträchtigt wird. Der letztere Fall tritt zum Beispiel bei festgeblasenen Flaschen dadurch in die Erscheinung, daß die Brust der Flasche keinen schönen Oberflächenglanz besitzt. Bleibt nämlich der obere umklappbare Teil der Form zu lange oder immer geöffnet, so wird er zu kalt, was um so eher der Fall ist, da die Flaschen in der Brust gewöhnlich etwas schwächer gearbeitet werden, als im übrigen Teil.

Kratzer.

Mit Kritzeln oder Kratzer bezeichnen wir alle diejenigen Eingriffe in die Oberfläche des Glases, bei welchen nichts hinzugefügt, vielmehr strichweise etwas Glas fortgenommen wird und der Gegenstand seinen Zusammenhang behält. Dieser Vorgang kann sich einerseits in so geringem Maße vollziehen, daß erst bei auffallendem Sonnenlicht Kratzspuren auf dem Glas zu erkennen sind, andererseits kann er aber soweit fortschreiten, daß sogar matte Stellen an der Glasoberfläche entstehen. Nach der Entstehungsursache pflegt man in manchen Zweigen der Glasindustrie den Kratzern noch besondere Bezeichnungen beizulegen; so z. B. unterscheidet man beim Tafelglas: Trommel-, Stein-, Bügel- und Krappenkratzer. Die ersteren werden durch Anstreichen der Walze in der Trommel und Schwenkgrube hervorgerufen und sind lediglich der Unvorsichtigkeit oder Ungeübtheit des Glasmachers zuzuschreiben.

Die Steinkratzer entstehen durch Scheuern der Glastafeln beim Bügeln oder Ueberlegen im Kühlkanal und zeigen sich wie die Trommelkratzer nur auf der Steinseite der Tafeln. Im Gegensatz dazu treten die Bügelkratzer nur auf der Bügelseite der Tafeln auf. Sie werden meistens durch eine ungeeignete Holzart, sowie durch ein unpassendes Stück für das Streck- oder Bügelholz hervorgerufen; aber auch eine falsche Anwendung oder unrichtige Behandlung des Bügelholzes kann zur Entstehung der Kratzer Anlaß geben. Da das zum Strecken angewärmte Glas sich im erweichten Zustand befindet und daher gegen äußere Einflüsse sehr empfindlich ist, empfiehlt es sich, nur weiche Holzarten, wie Pappel, Weide und Erle, die eine feine, wenig harte Kohle geben, für die Bügelhölzer zu verwenden. Dabei haben sich Kopf- und Mittelstücke von frisch gefällten, noch im Wachstum befindlichen Bäumen aus sumpfiger Gegend als am zweckmäßigsten erwiesen. Ganz zu verwerfen sind hingegen alte, morsche, abgestorbene Hölzer. Außerdem muß das zum Bügeln dienende Holz an der Gebrauchsseite astfrei sein. Das Aufbewahren der frisch gefällten Bäume und zugeschnittenen Stücke hat bis zur Ingebrauchnahme in Wasser zu geschehen, weil trocken lagerndes Holz beim Gebrauch im Streckofen schnell reißen und verkohlen, an den heißen Glastafeln infolgedessen hängen bleiben würde. Dies würde wieder dahin führen, daß die Tafel sich beim Ausbügeln verschiebt und Steinkratzer bekommt. Vor dem Gebrauch muß das gut abgehobelte Holz schwach angekohlt werden, um ein glattes Ausbügeln zu ermöglichen. Die mit der Zeit zunehmende Kohleschicht aber muß hin und wieder mittels eines Messers abgeschabt werden, damit sich beim Ausbügeln keine Kohlenstückchen loslösen und zum Bekratzen der Glasoberfläche Anlaß geben können. Außerdem ist es ganz besonders bei härteren Hölzern erforderlich, das Bügelholz vor der Verwendung gut einzunässen. Die Krappenkratzer schließlich entstehen, wenn das Hantieren mit den Krappen in ungeschickter Weise geschieht oder wenn das Glas beim Auseinanderlegen zu heiß geworden ist, so daß sich das Glas zu fest an den Krappen anlegt.

Bei den in Formen geblasenen Gläsern können ebenfalls, durch verschiedene Umstände veranlaßt, Kratzer auftreten, und zwar wenn die Innenfläche der Form nicht ganz glatt oder schlecht poliert ist, ferner, wenn sich in den Formspänen Aeste, in den Strohhalmen Knoten und in der Formenschmiere grobe Körnchen oder Sand befinden. Derartige Kratzer machen sich auch an den mit der Rollschere hergestellten Mündungen bemerkbar, wenn die Scherenschmiere sandig war. Treten die erwähnten Uebelstände in verstärktem Maße auf, so artet der Fehler bei in der Form gedrehten Gegenständen zu Reifen aus. Eine gründliche Reinhaltung der Formen ist daher auch aus diesen Gründen geboten.

Ein Bekratzen der Arbeitsstücke kann fernerhin eintreten, wenn diese auf einer sandigen oder unebenen Sohle in den Kühlofen hineingeschoben werden und sich dabei aneinander reiben. Das einfachste Mittel gegen diesen Fehler ist dann ein Ausstreuen der Kühlofensohle mit Holzasche oder Sägespänen, sowie das Unterlassen des Einschiebens der Gläser überhaupt. Die Schuld an dem Bekratzen der Gegenstände kann aber auch an einer mangelhaften Verpackung liegen, die ein Aneinanderreiben der Gläser beim Transport zur Folge hat. Bei Tafelglas können in solchen Fällen sogar kleinere oder größere weiße Flecke entstehen, zum Beispiel in erster Linie an den Stellen, an welchen sich Bläschen befinden. Es ist deshalb eine sorgfältige Verpackung aller Glaswaren erforderlich; bei Tafelglaskisten zum Beispiel müssen beide Stirnseiten so mit Stroh verstopft werden, daß sich die Scheiben nicht hin- und herbewegen können; ebenso müssen die Längsseiten so mit Stroh angefüllt werden, daß die Scheiben nicht das Holz berühren können. Außerdem ist bei besseren Gläsern, wie zum Beispiel Spiegelglas, ein Bogen weiches Papier zwischen die einzelnen Tafeln zu legen. (Fortsetzung folgt.)

Ein Beitrag zur Theorie der Silikate.

Dr. Ing. Felix Singer, Bunzlau

Man unterscheidet allgemein zwei scharf voneinander getrennte Gruppen von chemischen Verbindungen des Siliciums. Erstens jene Verbindungen des Siliciums mit Wasserstoff, Chlor, Brom, Jod, Fluor, Sauerstoff, Schwefel, Kohlenstoff etc., die gewissen Kohlenstoffverbindungen der organischen Chemie vollkommen analog zusammengesetzt sind und sich chemisch und physikalisch gleichartig wie diese verhalten, die sogenannten „Silico“-Verbindungen. Zweitens die „Silikate“, jene Sauerstoffverbindungen des Siliciums mit Metalloxyden, die den Hauptbestandteil der festen Erdkruste bilden und sich in allen ihren Eigenschaften ebenso von den Silicoverbindungen unterscheiden, wie die organischen Verbindungen von den Karbonaten. Die Silicoverbindungen sind infolge ihrer Analogie mit den entsprechenden gut bearbeiteten organischen Verbindungen, ihrer leichteren Synthese und leichteren chemischen und physikalischen Untersuchungsmöglichkeit genau erforscht und bekannt. Im Anschluß an die Theorien der Kohlenstoffchemie werden die Konstitutionsformeln dieser Verbindungen analog den entsprechenden organischen Körpern dargestellt, z. B.:

```
     H                      H
     |                      |
  H—C—H                 H—Si—H
     |                      |
     H                      H
  Methan            Siliciumwasserstoff

     /H                   /H
  C<—H                Si<—H
  |  \H                |  \H
  |  /H                |  /H
  C<—H                Si<—H
     \H                   \H
  Aethan              Silicoäthan

  C—H                 Si—H
  ||                  ||
  C—H                 Si—H
  Acetylen            Silicoacetylen

     Cl                   Cl
     |                    |
  Cl—C—Cl             Cl—Si—Cl
     |                    |
     Cl                   Cl
  Tetrachlorkohlenstoff   Siliciumtetrachlorid

     /Cl                  /Cl
  C<—Cl               Si<—Cl
  |  \Cl               |  \Cl
  |  /Cl               |  /Cl
  C<—Cl               Si<—Cl
     \Cl                  \Cl
  Perchloräthan       Siliciumtrichlorid

     /Cl                  /Cl
  C<—Cl               Si<—Cl
  |  \Cl               |  \Cl
  C<  Cl               Si<  Cl
  |   Cl               |    Cl
  |  /Cl               |  /Cl
  C<—Cl               Si<—Cl
     \Cl                  \Cl
  Perchlorpropan      Siliciumoktochlorid

  C<=O                Si<=O
  |  \OH               |  \OH
  C< /OH               Si< /OH
     \=O                   \=O
  Oxalsäure           Silico-Oxalsäure

  C<=O                Si<=O
  |  \OH               |  \OH
  C< /OH               Si< /OH
  |  \OH               |   \OH
  C<=O                Si<=O
     \OH                  \OH
  Mesoxalsäure        Silicomesoxalsäure
```

In diesen Verbindungen mit zwei oder mehr Siliciumatomen wird in Anlehnung an die Kohlenstoffkettentheorie direkte chemische Bindung der Siliciumatome angenommen im Gegensatz zu den Silikaten, in denen die Siliciumatome im allgemeinen durch Sauerstoff miteinander verkettet dargestellt werden. Durch diese wesentliche Unterscheidung wird auch die charakteristische Verschiedenheit beider Klassen der Siliciumverbindungen deutlich zum Ausdruck gebracht. Während die Siliciumkettenverbindungen leicht synthetisierbar sind und ihre Molekulargewichtsbestimmung nach chemischen und physikalischen Methoden ebensowenig Schwierigkeiten bereitet wie diejenige der meisten organischen Verbindungen, gelang es zur Zeit noch nicht, das Molekulargewicht natürlicher und künstlicher Silikate zu bestimmen. Daher ist es nicht möglich, Konstitutionsformeln von Silikaten mit jenem Grade von Wahrscheinlichkeit aufzustellen, wie sie die organischen und Silico-Verbindungen besitzen. Wenn trotzdem Strukturformeln für die bereits synthetisch dargestellten und die besser erforschten Kieselsäureverbindungen aufgestellt werden, so sollen dieselben nur die gegenwärtige Kenntnis des Aufbaues und aller Reaktionen der betreffenden Körper veranschaulichen, ohne darauf Anspruch zu machen, völlig ein-

wandfrei zu sein. Dies sind sie solange nicht, bis es gelingt, auf physikalischem oder chemischem Wege die Größe des Moleküls einer größeren Anzahl von Silikaten festzustellen. Den physikalischen Methoden bietet die Nichtflüchtigkeit der Silikate bei den erreichbaren Temperaturen und ihre Unlöslichkeit in den bekannten Lösungsmitteln zur Zeit unüberwindliche Hindernisse; die Schwierigkeit, die Konstitution der Silikate auf chemischem Wnge aufzuklären, begründet sich auf der großen Beständigkeit der meisten dieser Körper, die im Gegensatz zu den organischen Verbindungen einen allmählichen Abbau des Moleküls oder die Substitution von Molekülteilen durch andere Radikale nicht gestatten, sondern bei Reaktionen direkt in ihre Endprodukte zerfallen, welche bei den verschiedensten Silikaten gleichartig sind.

Daher sind diejenigen Silikate, die synthetisch dargestellt werden können und deutlich charakterisierbare Reaktionen zeigen, geeignete Ausgangspunkte für silikatchemische Studien.

Diese geschilderten Eigenschaften besitzen die Zeolithe und die ihnen verwandten Verbindungen. Die Darstellungsmethoden und Eigenschaften dieser Körper habe ich nebst Angabe der betreffenden Literatur in meiner Dissertation: „Ueber künstliche Zeolithe und ihren konstitutionellen Zusammenhang mit anderen Silikaten“ bereits ausführlich geschildert.[1])

Meine Ansichten über die Konstitution der Zeolithe und der aus ihnen durch einfache Reaktionen dargestellten Silikate, sowie aller analoger Verbindungen besitzen als eine ihrer Grundlagen die Untersuchungen von Zulkowski[2]) und treten den Gans'schen Strukturanschauungen[3]) zum Teil entgegen, während sie andere Teile derselben stützen.

Zulkowski wies nach, daß von drei Verbindungen, die als Ausgangspunkt für die Bildung von Silikaten angesehen werden können:

$Si(OH)_4$ = Orthokieselsäure,
$SiO(OH)_2$ = Metakieselsäure (erstes Anhydrid),
SiO_2 = Siliciumdioxyd (zweites Anhydrid),

nur die Metakieselsäure mit ihrer außerordentlich großen Fähigkeit Pyrosäuren zu bilden, als wirkliche Grundlage für eine unendliche Menge von natürlichen und künstlichen Silikaten in Betracht gezogen werden muß, während die Orthosilikate selten auftreten und unbeständig sind, im allgemeinen auch nicht die Fähigkeit besitzen, Pyrosäuren zu bilden. Alle möglichen Pyrokieselsäuren besitzen wie ihre Ausgangsverbindung, die Metakieselsäure, nur zwei durch Metalle ersetzbare Wasserstoffatome, zum Beispiel:

$$O = Si{<}^{OH}_{OH} \quad = \text{Metakieselsäure}$$

$$\underset{\underset{O}{\|}}{HO-Si}-O-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-O-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-OH \quad = \text{Trimetakieselsäure}$$

Schematisch kann man sich die Bildung von Polymetakieselsäuren aus der Monoverbindung durch Abspaltung von Wasser folgendermaßen vorstellen:

$$HO-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-O|H+HO|-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-OH = H_2O + HO-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-O-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-OH$$

$$HO-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-O-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-O|H+HO|-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-OH = H_2O + HO-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-O-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-O-\underset{\underset{O}{\|}}{Si}-OH \quad \text{usw.}$$

Deshalb kann ich mich in dieser Beziehung den überaus interessanten Ausführungen Vernadsky's[4]) nicht anschließen, der die Polymetakieselsäuren folgendermaßen darstellt:

$$O = Si{<}^{OH}_{OH} = \text{Metakieselsäure}$$

$$O = Si{<}^{O}_{O}{>}Si{<}^{OH}_{OH}$$

$$O = Si{<}^{O}_{O}{>}Si{<}^{O}_{O}{>}Si{<}^{OH}_{OH} \quad \text{usw.}$$

Gemäß diesen Strukturveranschaulichungen müßte man sich nämlich die Bildung von Di- und Polymetakieselsäuren aus der Monoverbindung auf folgende Weise vorstellen:

$$O = Si{<}^{O|H}_{O|H} + O| = Si{<}^{OH}_{OH} = H_2O + O = Si{<}^{O}_{O}{>}Si{<}^{OH}_{OH}$$

[1]) Kommissionsverlag von Müller & Schmidt, Coburg. 1910.
[2]) Zulkowski: Die chemische Industrie, 1899, No. 13, S. 280—292: Ueber die Konstitution des Glases und verwandter Erzeugnisse.
[3]) Gans: Jahrb. der Kgl. Preuß. Landesanstalt und Bergakademie, 1905, Bd. XXVI, S. 179: Zeolithe und ähnliche Verbindungen, ihre Konstitution und Bedeutung für Technik und Landwirtschaft.
Gans: Ebenda, 1906, Bd. XXVII, S. 63: Konstitution der Zeolithe, ihre Herstellung und technische Verwendung.
[4]) W. Vernadsky, Moskau: Zeitschrift für Kristallographie und Mineralogie, Bd. 34, 1901, Heft 1, S. 37—66: Zur Theorie der Silikate.

Zwei untereinander vollkommen gleiche Moleküle der Metakieselsäure würden sich hierbei völlig verschieden verhalten, eine Reaktion, die bereits an sich höchst unwahrscheinlich wäre und bei ähnlich einfachen chemischen Umsetzungen auch kein Analogon fände. Die durch diesen eigentümlichen Verlauf der Reaktion gebildeten Teil-Orthoverbindungen wären außerdem unbeständig.

Die Hydroxyde des Aluminiums, die sowohl im natürlichen Zustande vorkommen als auch künstlich hergestellt werden können, bilden folgende Reihe:

$Al_2(OH)_6$ = Hydrargillit,
$Al_2O(OH)_4$ = Bauxit (1. Anhydrid),
$Al_2O_2(OH)_2$ = Diaspor (2. Anhydrid),
Al_2O_3 = Korund (3. Anhydrid),

Betrachtet man die Tonerdehydrate als Säuren, so sieht man, daß dieselben in ganz analoger Weise wie die Kieselsäure Anhydro- oder Pyrosäuren von wechselndem Sättigungsvermögen darstellen. Das zweite Anhydrid, der Diaspor, hat die analoge Konstitution wie die Metakieselsäure, und die Versuche Zulkowskis berechtigen zu seiner Annahme, daß die Tonerde bei den künstlichen und wahrscheinlich auch bei den meisten natürlichen Silikaten und Aluminaten in der Form des Diaspor. also zweibasisch auftritt. Ob die Aluminiumhydroxyde auch Polyaluminate zu bilden imstande sind, nach Art der Metakieselsäure, ist noch nicht bekannt, wäre theoretisch jedoch gut möglich. Die so gebildeten Verbindungen wären dann wohl den Pyroboraten analog zusammengesetzt, z. B.:

$$Na-O-B{<}^{O}_{O}{>}B-O-B{<}^{O}_{O}{>}B-O-Na = \text{Natriumpyroborat, Borax,}$$

$$Na-O-Al{<}^{O}_{O}{>}Al-O-Al{<}^{O}_{O}{>}Al-O-Na = \text{Natriumdialuminat (?).}$$

Im Anschluß an seine Versuche zum Beweis der Zweibasizität der Tonerde entwirft Zulkowski die sich daraus ergebende Strukturformel des Feldspats und stellt die Bildung des Kaolins aus diesem ohne Berücksichtigung der neben dem aufgenommenen Wasser wirkenden Reagentien folgendermaßen schematisch dar:

```
    O      O      O              OH    O
    ‖      ‖      ‖              |     ‖
Al—O—Si—O—Si—O—Si—OK          Al—O—Si—OH
 /\                              |
O  O                 +2H2O =     O            + K2O.4SiO2.
 \/                              |
Al—O—Si—O—Si—O—Si—OK          Al—O—Si—OH
    ‖      ‖      ‖              |     ‖
    O      O      O              OH    O
```

Entgegen diesen Anschauungen stellt Vernadsky auf Grund eigener Versuche und theoretischer Erwägungen für den Feldspat die folgende Struktur auf:

```
                          OK
                          |
                          Al
                         /  \
                        O    O
                        |    |
O = Si<O>Si<O>Si         Si<O>Si<O>Si = O
       O     O |         |   O     O
                O        O
                 \      /
                    Al
                    |
                    OK
```

aus der Glinka[5]) die hier skizzierte Konstitution des Kaolinits ableitete:

```
           OH
           |
           Al
          /  \
         O    O
         |    |
HO > Si        Si = O
HO     |
       O      O
        \    /
          Al
          |
          OH
```

während Vernadski selbst diese Formel wegen ihrer Asymmetrie nicht annimmt und sich daher zur Verdoppelung des Moleküls gezwungen sieht:

[5]) Vgl. Sprechsaal 1910, No. 7, S. 90—91.

```
           OH              OH
           |               |
           Al              Al
                          /
        O      O       O      O
        |      |       |      |
HO  > Si      Si<O>Si        Si < OH
HO                O              OH
        |      |       |      |
        O      O       O      O
         \    /         \    /
           Al             Al
           |              |
           OH             OH
```

Die für Vernadsky maßgebenden Tatsachen sind die folgenden:

1. Das Verhältnis zwischen den Hydroxylgruppen (resp. Metalloxydgruppen) und den Tonerdegruppen ist immer konstant, aber das Verhältnis zwischen den Hydroxylgruppen und den Kieselsäuregruppen ist schwankend. Man trifft überall zwei Hydroxylgruppen auf eine Al_2O_3-gruppe an.

Moroziewiecz hat dies in seiner Arbeit „Ueber die Struktur der Granatgruppe“ nachgewiesen, und auch ich beobachtete diese Gesetzmäßigkeit für die künstlichen Zeolithe und die verwandten Körperklassen. Soweit in diesen Gruppen von Verbindungen die oben genannten Wasserstoffatome durch Metalle ersetzt sind, ist das Verhältnis von $\overset{I}{M}_2O : Al_2O_3$ immer gleich 1 : 1, während die noch daneben auftretenden Hydroxylgruppen irgend eine erkennbare Regelmäßigkeit nicht aufweisen, wobei freilich nicht festgestellt werden konnte, inwieweit es sich hierbei um Konstitutions bezw. Kristallwasser handelt.

2. Bei verschiedenen chemischen Reaktionen von Alumosilikaten mit Glimmerkern bleibt, wenn das Alumosilikat nicht zerstört ist, das Verhältnis von $\overset{I}{M}_2O$ zu Al_2O_3 unverändert, aber die Kieselsäuremoleküle spalten sich ab oder lagern sich an den Glimmerkern an.

Leider beschreibt Vernadsky diese Reaktionen nicht ausführlicher, mir selbst sind in dieser Richtung nur die Darstellungsreaktionen von künstlichen Zeolithen bekannt, bei denen bei gesetzmäßig gleichbleibendem Verhältnis von $\overset{I}{M}_2O : Al_2O_3 = 1 : 1$ die Zahl der Kieselsäuremoleküle zwischen 2 und 20 variiert.

3. Bei der vollständigen Zerstörung von Alumosilikaten bilden sich Aluminate, aber nicht Silikate (Experimente von Vernadsky, Moroziewiecz und Thugutt).

Alle diese Gründe sind auf die Zulkowski'schen Strukturformeln ebenso gut anwendbar, wie die verschiedenen Einzelbelege für die Spezialformeln. Gegenüber dem Vernadsky'schen „Glimmerkern“:

```
          OH
          |
          Al
         /  \
        O    O
        |    |
  O = Si      Si = O
        |    |
        O    O
         \  /
          Al
          |
          OH
```

kann man folgenden „Kern“ der Alumokieselsäureverbindungen annehmen:

```
OH     O
|      ||
Al—O—Si—
|
O
|
Al—O—Si—
|      ||
OH     O
```

der in derselben Weise das gesetzmäßig konstante Verhältnis der Hydroxylgruppen. bezw. der an ihre Stelle tretenden Radikale ($\overset{I}{M}_2O : Al_2O_3 = 1 : 1$) veranschaulicht und ebenso die Möglichkeit der Anlagerung von Kieselsäureketten an die bereits darin enthaltenen SiO_2-Moleküle zeigt.

Daher wäre die Entscheidung, welche der beiden Konstitutionsanschauungen alle Reaktionen besser veranschaulicht und vorzuziehen ist, nicht herbeizuführen, wenn nicht das Hilfsmittel der Synthese weitere Aufklärung brächte. Es gelingt nun, eine Reihe von Feldspatderivaten und anderen Silikaten, für die auch eine der obigen Grundkonstitutionen gewählt werden muß, dadurch synthetisch darzustellen, daß man das Aluminium in Form seines Sesquioxydes Al_2O_3 einführt. In diesem sind nun die beiden Aluminiumatome zweifellos durch Sauerstoff direkt miteinander verkettet, daher muß man auch in den daraus entstandenen Körpern eine derartige Bindung annehmen.

Diese Tatsachen finden in den Zulkowski'schen Darstellungen ihren klaren Ausdruck, ich halte dieselben daher für die zur Zeit besten Veranschaulichungen der bekannten Synthesen und Reaktionen der genannten Silikate. Aus diesem Grunde nehme ich für die Zeolithe, die Feldspatderivate sind, analoge Strukturformeln an. (Schluß folgt.)

Erschwerung der europäischen Glasausfuhr auf dem asiatischen Markt.

Es ist eine auf manchen Gebieten des industriellen Lebens bekannte Erscheinung, daß die Verkaufsverhältnisse in den überseeischen Absatzgebieten von Jahr zu Jahr schwieriger werden. Der Grund hierfür ist, daß jene ausländischen Länder. die in gewissen Artikeln bislang auf europäische Erzeugnisse angewiesen waren, sich zu emanzipieren beginnen und eigene Industrien im Lande errichten. Dadurch ist der europäischen Eisen- und Textilindustrie, aber auch manchen anderen Gewerben in den Geschäftsverbindungen mit jenen Ländern bereits ein erheblicher Abbruch getan worden. Träte nicht von Jahr zu Jahr in den überseeischen Absatzgebieten eine erhebliche Steigerung des Bedarfs ein, so wäre in manchen Erzeugnissen den europäischen Fabrikanten das Ausfuhrgeschäft äußerst eingeschränkt worden. Weniger beeinträchtigt durch die Entwickelung der Industrie in den überseeischen Absatzgebieten war bisher die europäische Glasindustrie, was in der Hauptsache darauf zurückzuführen ist, daß die Fabrikation auf diesem Gebiete nur mit Hilfe ausgedehnter, hauptsächlich auf Erfahrung gestützter chemisch-technischer Fachkenntnis und namentlich nur mittels geeigneter Arbeitskräfte, insbesondere eines langjährig geschulten Personals, möglich ist. Zwar hat man in China und Japan wiederholt den Versuch gemacht, Glashütten nach europäischem Muster einzurichten, indessen haben sich die Unternehmungen bis jetzt durch besonders günstige Ergebnisse nicht ausgezeichnet, namentlich deshalb nicht, weil man das europäische Element möglichst schnell zu vertreiben suchte. In Japan werden zurzeit mehrere Glashütten betrieben, die die Preislage zwar beeinträchtigt haben, dem Absatz europäischer Erzeugnisse vorläufig aber noch keinen besonderen Abbruch tun konnten. Der Wert der Glaseinfuhr Japans belief sich im Jahre 1907 auf 2 540 037 Yen, 1908 auf 2 062 041 Yen, 1909 auf 2 996 710 Yen.

Es bleibt jetzt abzuwarten, welchen Einfluss die demnächst in Anwendung kommenden neuen japanischen, durchweg stark erhöhten Einfuhrzölle auf die Einfuhr von europäischen Glasartikeln haben werden.

Eines der hauptsächlichsten Absatzgebiete deutscher und belgischer Fensterglashütten war bisher die Mandschurei, und hier suchen die Japaner jetzt ihre Expansionspolitik in die Wirklichkeit umzusetzen, denn die Gründung einer japanischen Glashütte steht bevor. Der eigentliche Gründer des Unternehmens ist der Präsident der südmanschurischen Eisenbahn zu Dalny, Nakomura. Dieses Unternehmen soll den Bedarf in Fensterglas und anderen Glasartikeln in der Mandschurei, in dem nunmehr japanisch gewordenen Korea und selbst in China bis zum Yantsefluß decken. Hirano Koruki, Professor an der polytechnischen Schule in Tokio, hat jüngst die Gutachten über die Qualität des Sandes in der Nähe von Dalny abgegeben. Die neue japanische Glashütte wird mit Hilfe deutscher Ingenieure und deutscher Glashüttenmeister erbaut werden, weil gerade deutsche Artikel in der Mandschurei gern gesehen werden und sogar die billigen, allerdings schlechten Erzeugnisse der japanischen Glashütten verdrängen. Wie wir hören, soll die Produktion der neuen Glashütte vorläufig auf einen Wert von ℳ 1 000 000 im Jahre gebracht werden. Der Umfang dieser Produktion braucht also zunächst die deutschen Glashütten nicht besonders zu beunruhigen, indessen ist aber mit der Entwickelung dieses japanischen Werkes für die Zukunft zu rechnen, zumal es sich, wie bei der in Japan gelegenen Asaki Glas-Company (in Amagasaki) um finanzkräftige und einflußreiche Gründer handelt.

Was die Entwickelung der Glasindustrie in China anbetrifft, so sind in den letzten Jahren in der Umgebung von Tientsin fünf Glasfabriken entstanden, von denen zwei in japanischen Händen sind; ihre Erzeugnisse finden größtenteils in der Provinz Tschili Absatz. Seit einiger Zeit versuchen indessen diese Glasfabriken sich auch auf das Ausfuhr-Geschäft nach den Provinzen Spansie und Honau zu werfen, wobei sie mit ziemlichem Erfolge die europäischen Erzeugnisse, hauptsächlich allerdings nur infolge niedrigerer Preise, aus dem Felde geschlagen haben. Vor dem russisch-japanischen Kriege hatten die damals schon bestehenden zwei oder drei chinesischen Glashütten auch ein Exportgeschäft nach der Mandschurei betrieben, indessen können

sie jetzt mit der in der Nähe von Mukden bestehenden japanischen Glashütte nicht mehr in Wettbewerb treten. Letztere hatte bis vor einiger Zeit nur japanische Arbeiter beschäftigt, hat dagegen jetzt auch Chinesen (Kulis) angestellt, die zu noch geringeren Löhnen wie die Japaner arbeiten. In der Nähe von Tientsin soll jetzt eine neue chinesische Glashütte eingerichtet werden, die angeblich über 1000 Arbeiter beschäftigen wird.

Eines der hauptsächlichsten asiatischen Absatzgebiete für die europäische Glasindustrie ist auch Indien, wohin die Glaseinfuhr im Jahre 1909 einen Wert von rund ℳ 18 000 000 hatte. Hier wollen jetzt die Führer der national-indischen Swadeski-Bewegung auch eine heimische Glasindustrie ins Leben rufen und in indische Hände bringen. Zwei europäisch geleitete Glashütten in Delagarh und Sodepare (Bengalen) haben bereits ihren Betrieb einstellen müssen, während die in indischen Händen befindlichen Madras Glass-Factory, deren Fabrik allerdings besonders günstig am Ufer des Buckingham-Kanals gelegen ist und daher Rohstoffe und Feuerungsmaterial billiger beziehen kann, große Produktionserweiterungen beabsichtigt. Dieses Werk befaßt sich vorläufig hauptsächlich mit der Fabrikation von Sodawasserflaschen und Glaskacheln. Es sollen jetzt Maschinen aufgestellt werden, um die Fabrikation von Hohlglaswaren für den täglichen Gebrauch (Gläser und Flaschen) zu betreiben. Da Sand, Muschelkalk etc. in verwendbarer Qualität aus nächster Nähe des indischen Werkes bezogen werden können und die Löhne äußerst niedrig sind, so wird jetzt auch mit diesem neuen indischen Wettbewerb gerechnet werden müssen.

Reichenberger Ztg.

Korrespondenzen etc.

Ordensverleihungen. An preußischen Auszeichnungen wurden verliehen der Rote Adlerorden III. Klasse mit der Schleife Herrn Kommerzienrat Louis Vopelius in Sulzbach, der gleiche Orden IV. Klasse Herrn Geh. Kommerzienrat Leopold Peill in Düren, das Kreuz des Allgemeinen Ehrenzeichens Herrn H. Tübbicke, Mitinhaber der Firma W. Kersten & Co. in Velten, das Allgemeine Ehrenzeichen Herrn Töpfer Theodor Breest in Metz.

Zur Unterscheidung von Fabrik und Handwerk. Der Reichskanzler (Reichsamt des Innern) hat unter dem 25. Dezember 1910 an den Deutschen Handelstag ein Schreiben gerichtet, das die Abgrenzung von Fabrik und Handwerk zum Hauptgegenstand hat. Es heißt darin:

Am Freitag, den 3. März 1911, vormittags 10 Uhr, wird im Reichsamt des Innern eine Konferenz stattfinden, in der die Fragen der Abgrenzung von Fabrik und Handwerk und der von Handwerkerseite gewünschten Heranziehung der Industrie zu den Kosten der Lehrlingsausbildung durch das Handwerk besprochen werden sollen. Zu dieser Konferenz beehre ich mich, den Deutschen Handelstag ergebenst einzuladen mit dem Ersuchen, mir bis zum 1. Februar 1911 gefälligst sechs Vertreter zu benennen, die bereit sind, an den Verhandlungen teilzunehmen. Diesen Vertretern bitte ich dann in meinem Namen die Einladung zu der Konferenz zu übermitteln. Den Deutschen Handwerks- und Gewerbekammertag habe ich ebenso eingeladen, die gleiche Anzahl von Vertretern zu der Besprechung abzuordnen. Den beteiligten Herren preußischen Ministern und Herren Staatssekretären, den Regierungen von Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden, Hessen, Hamburg, dem Herrn Statthalter in Straßburg, sowie ferner auch dem Bunde der Industriellen, dem Zentralverband Deutscher Industrieller, dem Zentralausschuß der Vereinigten Innungsverbände Deutschlands und der Deutschen Mittelstandsvereinigung habe ich anheimgestellt, sich gleichfalls durch Vertreter an der Konferenz zu beteiligen.

Gratifikationen und Unterstützungen an Arbeiter. In der Porzellanfabrik von C. Tielsch & Co. in Altwasser gelangten wiederum am Jahresschlusse Bonifikationen zur Auszahlung an solche Angestellte, welche eine Reihe von Jahren bei der Firma in Arbeit stehen. Es kamen u. a. zur Verteilung: Weihnachtsgratifikationen an Maler und Dreher ℳ 5665 und Weihnachtsprämien für Brennhausmädchen ℳ 962. Als Prämien für langjährige Dienste konnten ausgehändigt werden an 26 Personen zusammen ℳ 980. Hiervon entfallen auf drei Personen für 25jährige Tätigkeit in der Fabrik je ℳ 50, auf eine für 40jährige Tätigkeit ℳ 120 und auf eine für 50jährige Tätigkeit ℳ 200 (Herr Maler Rose.) Im Laufe des verflossenen Jahres erhielten 66 Personen einen 8—14tägigen Erholungsurlaub und dazu eine bare Beihülfe von zusammen ℳ 1708. An Witwen und Hinterbliebene früherer Arbeiter kamen in monatlichen Raten zusammen ℳ 2544 zur Verteilung. Ferner wurden unterstützt aus der Kommerzienrat-Tielsch'schen Arbeiter-Invaliden-Stiftung 39 alte, invalid gewordene frühere Arbeiter und Arbeiterinnen in monatlichen Beträgen von zusammen ℳ 2445.

Sozialpolitik und Glasindustrie. Zum Bericht der Handelskammer für die westliche Niederlausitz*) wird uns geschrieben:

Bei der trüben Lage der Glasindustrie muß jeder Umstand oder jede Erschwerung, die unter anderen Verhältnissen leicht oder doch wenigstens ohne Schwierigkeiten überwunden worden wäre, umso empfindlicher wirken. Deshalb ist ein Rückblick auf das verflossene Jahr der gegebene Anlaß, wieder einmal hierauf zurückzukommen.

Was zunächst die Arbeiterfrage angeht, so ist am 1. Januar des Berichtsjahres die neue Gewerbeordnung mit ihrer Verkürzung der Arbeitszeit und den anderen Begleiterscheinungen in Kraft getreten. Während aber unter dieser Neuerung die Glasindustrie mit den übrigen Industrien gemeinsam leidet, haben Reichstag und Regierung gerade für die Glasindustrie in anderer Hinsicht stets eine sehr wenig wohlwollende Stellung eingenommen. Es ist notwendig, hierauf immer wieder zu verweisen, weil diese Körperschaften so sehr leicht geneigt sind, ein etwaiges Stillschweigen in dem Sinne zu deuten, als habe sich die Glasindustrie mit der Lage der Verhältnisse abgefunden.

*) Vergl. auch Geschäftliche Mitteilungen in der vorliegenden Nummer.

Am 10. Februar 1909 beschloß der Reichstag, die Verbündeten Regierungen auf Grund von § 120e der Gewerbeordnung um eine besondere Verordnung für die Glashütten zu ersuchen. Die Verordnung sollte Schutzvorschriften an den Glas- und Feuerungsöfen zur Beseitigung der Augenschädigungen bei Bläsern und Schmelzern, Ventilationen der Hüttenräume gegen die Gefahr der Vergiftung durch Dämpfe, die Einschränkung der Gefahr der Berufskrankheiten der Glasarbeiter, die Vermeidung der Uebertragung ansteckender Krankheiten, eine Regelung der Arbeitszeit den besonderen Verhältnissen entsprechend und eine möglichste Einschränkung der Nacht- und Sonntagsarbeit bewirken. Von sozialdemokratischer Seite war zu dem letzten Punkte die Beschränkung der Arbeitsschicht auf acht Stunden, die Beseitigung der Nachtarbeit, sowie der Arbeit an Sonn- und Festtagen mit Ausnahme der erforderlichen Unterhaltung des Feuers verlangt worden.

Mit dieser Frage beschäftigte sich auch der Handelstag. In seiner Kommission für Sozialpolitik wurden die einzelnen, in den Reichstagsverhandlungen vorgebrachten Ausführungen widerlegt, und die Kommission sprach sich dafür aus, daß der Bundesrat eine Entscheidung über den Reichstagsbeschluß aussetzen sollte, bis eine in Aussicht gestellte Denkschrift die Einwendungen gegen den Reichstagsbeschluß klar gelegt haben würde.

Ein Spezialgebiet der Glasindustrie ist die Frage der jugendlichen Arbeiter unter 14 Jahren. In dieser Beziehung sprach sich die Kommission des Handelstages für eine Aenderung der Bundesratsverordnung vom 5. März 1902 aus. Es sollten Knaben, die nicht mehr zum Besuch der Schule verpflichtet sind, schon vor Vollendung des 14. Lebensjahres in Glashütten als Einträger beschäftigt werden dürfen, wenn durch ein ärztliches Zeugnis dargetan wäre, daß ihre körperliche Entwickelung eine solche Beschäftigung ohne Gefahr für die Gesundheit zulasse.

Zu einer zweckmäßigen Regelung der Handelsverhältnisse mit dem Auslande hat eine vernünftige Handhabung der sozialpolitischen Gesetzgebung in der Arbeiterfrage zu treten, wenn der Regierung das Wohl der Glasindustrie tatsächlich am Herzen liegt.

Musterschutzstatistik für Deutschland. Bei den deutschen Gerichten wurden Geschmacksmuster eingetragen:

Jahr	Beteiligte Gerichte	Urheber	Muster und Modelle
1907	436	3144	220 874
1908	452	3380	217 750
1909	474	3507	221 991
1910	493	3453	206 730

Seit der Einführung des Musterregisters sind im Reichsanzeiger nunmehr Bekanntmachungen über 3 918 849 neu geschützte Muster (1 044 295 plastische Modelle und 2 874 554 Flächenmuster) erfolgt, die bei 942 verschiedenen Gerichten zur Eintragung gelangten. Das Ausland war dabei in Leipzig mit 108 737 Mustern beteiligt.

Meißener Porzellan für den Pekinger Hof. Auf seiner Ostasienreise wird der Kronprinz des Deutschen Reiches im April in der Metropole des himmlischen Reiches eintreffen. Bei den Festlichkeiten, die aus diesem Anlaß am Pekinger Hof veranstaltet werden, soll die Tafel nach europäischem Muster ausgestattet werden. Obwohl die chinesische Porzellanindustrie auf einer hohen Stufe steht, werden naturgemäß nicht alle Gegenstände, die nach europäischer Sitte zu einem Tafelservice gehören, angefertigt. Aus diesem Grund hat man sich, wie die Dresdner Nachrichten mitteilen, durch Vermittelung des deutschen Gesandten in Peking, des Grafen Rex, der ein Sachse ist, an die Hauptniederlage der Königl. Porzellanmanufaktur gewandt, und es ging in diesen Tagen, wohl verpackt, in 16 Kisten ein kostbares Speiseservice mit Blumenmalerei nach China ab. Auch andere Tafel-Ausstattungsstücke in Silber, Glas, Leinen etc. von Firmen in Dresden und Berlin sind dahin unterwegs.

Handel und Verkehr.

Handelsvertrag zwischen Oesterreich-Ungarn und Serbien. Nachdem der am 27. Juli 1910 abgeschlossene Handelsvertrag mit Serbien nunmehr auch seiteus der ungarischen Legislative erledigt worden ist, wurde der Austausch der Ratifikationen am 23. Januar in Belgrad vollzogen, und der Vertrag ist auf Grund der Bestimmung seines Artikels XIX am 24. Januar 1911 in Kraft getreten.

Zollpapiere für den französisch-deutschen Güterverkehr. Im französisch-deutschen Güterverkehr (über Belgien) müssen gemäß Zusatzbestimmung 12 zu Artikel 10 der Reglementarischen Bestimmungen im Teile I A des Verbandsgütertarifs für den genannten Güterverkehr die Sendungen von Deutschland nach Frankreich von drei Zolldeklarationen begleitet sein. Von den ausländischen Eisenbahnverwaltungen wird darüber geklagt, daß vielfach den Sendungen die Zolldeklaration nicht in dieser Anzahl beigegeben sind. Da hieraus Weiterungen mit der französischen Zollbehörde entstehen, wird an die Beachtung der angeführten Tarifvorschrift erinnert.

Postanweisungen nach Honduras. Bei Postanweisungen nach Honduras, die in der Markwährung ausgestellt und in Tegucigalpa nach dem Tageskurs in die Landeswährung umgerechnet werden, wird seit dem 1. Januar bei der Auszahlung der bisher übliche Abzug von 5 % für Kursschwankungen nicht mehr gemacht.

Postpakete nach Uruguay. Von jetzt ab können mit der Post auch gewöhnliche Pakete über 5 bis 10 kg nach Uruguay, die den Empfängern durch Vermittelung der uruguayischen Postverwaltung zugestellt werden

sollen, versandt werden. Die Gebühr beträgt von Hamburg oder Bremen ab (also außer dem deutschen Porto) einheitlich *M* 6,—. Konsulats- und Nebengebühren werden nicht erhoben.

Betriebseröffnung. Die Nebenbahn Grenzau—Höhr—Grenzhausen ist bis Hillscheid weitergeführt. Die Nebenbahnstrecke Höhr—Grenzhausen—Hillscheid wird am 1. Februar 1911 für den Güterverkehr eröffnet. An der Strecke liegt der Bahnhof IV. Klasse Hillscheid, der für den Stückgut- und Wagenladungsverkehr eingerichtet ist; Sprengstoffe und Gegenstände, zu dereren Ver- oder Entladung eine feste Rampe erforderlich ist, sind von der Abfertigung ausgeschlossen. Ferner ist Hillscheid als Versandstation der Ausnahmetarife 5 o (für Basalt, Quarz, Ton usw.) nachzutragen.

Tarifnachrichten. Im Rheinisch-Westfälisch-Oesterreich-Ungarischen Eisenbahnverband (Tarif Teil II, Heft 1 vom 1. Januar 1909) werden mit Gültigkeit vom 1. Februar 1911 ab aufgenommen:

In den Ausnahmetarif 5 (Porzellanerde etc.) die Station Bedburg (K. E. D. Köln); in den Ausnahmetarif 6 A (Ton etc.) die Station Ransbach (K. E. D. Frankfurt a. M.); in den Ausnahmetarif 6 B (Ton etc.) die Stationen Fulda, Mülheim (Ruhr)-Styrum und Sayn;

in die Ausnahmetarife 13 (Graphit) und 15 (Schamotte etc.) die Station Mülheim (Ruhr)-Styrum (K. E. D. Essen) mit den für Mülheim (Ruhr) bestehenden Frachtsätzen.

Für Töpfergeschirr und gemeines Steinzeug (Gefäße und Geräte zum Haus und Gewerbegebrauch) und Tonpfeifen in beliebiger Verpackung gelten bei Aufgabe als Frachtgut, und zwar a) in Mengen unter 5000 kg, b) bei Frachtzahlung für mindestens 5000 kg, c) bei Frachtzahlung für mindestens 10 000 kg für den Wagen und Frachtbrief im Verkehr mit Aussig k. k. St. B. und A. T. E. und Aussig Stadt k. k. St. B.. folgende Frachtsätze:

Von und nach	a	b	c
	Pf. für 100 kg		
Köln Bonntor	591	269	176
Köln-Deutz	584	266	174
Köln-Ehrenfeld	588	268	175
Köln-Gereon	587	267	175
Köln-Hafen	592	269	176
Köln-Nippes	588	268	175
Mülheim a. Rhein	581	264	173
Schlebusch-Morsbroich	576	262	172

Im Elbeumschlagstarif für Westösterreich vom 1. Februar 1905 gelangen mit weiterer Gültigkeit vom 1. Februar 1911 bis auf Widerruf bezw. bis zur Durchführung im Tarifwege, längstens bis 1. Februar 1912 für Glas und Hohlglaswaren des Ausnahmetarifes 16 folgende Frachtsätze im Kartierungswege zur Anwendung:

Von Stiedra nach	5 t	10 t
	Pfennig für 100 kg	
Schönpriesen-Umschlag	105*)	75*)
Laube und Tetschen/Bodenbach-Landungsplatz	109*)	79*)
Aussig-Landungsplatz	115	85
Dresden-Elbkai	149	115
Von Teusing nach		
Schönpriesen-Umschlag	114*)	83*)
Laube und Tetschen/Bodenbach-Landungsplatz	118*)	87*)
Aussig-Landungsplatz	124	93
Dresden-Elbkai	158	123

*) In diesen Frachtsätzen ist die Schleppbahngebühr nicht enthalten, dieselbe beträgt 10 Pfg für 100 kg.

Im Verkehr nach Dresden-Elbkai ermäßigen sich für Hohlglaswaren bei Frachtzahlung für 10 t für den Frachtbrief und Wagen die vorstehenden Frachtsätze für 10 t um 7 Pfg. für 100 kg, wenn die Hohlglassendungen laut Frachtbriefvorschrift zur Durchfuhr durch das deutsche Zollgebiet bestimmt sind.

Umrechnung der Konsulatsgebühren in fremde Währung. Auf Grund des § 3 Abs. 3 des Konsulatsgebührengesetzes vom 17. Mai 1910 werden durch eine Anordnung des Reichskanzlers vom 30. Dezember 1910 die Kurse, nach denen in den nachstehend aufgeführten Ländern die Konsulatsgebühren in die fremde Währung umzurechnen sind, wie folgt festgesetzt:

Belgien: 100 *M* = 125 Franken; Bulgarien: 100 *M* = 125 Lewa; Dänemark: 100 *M* = 89 Kronen; Frankreich: 100 *M* = 125 Franken; Großbritannien und Irland sowie die britischen Besitzungen, in denen die Pfundwährung eingeführt ist: 1 *M* = 1 Schilling; Italien: 100 *M* = 125 Lire; Niederlande: 100 *M* = 60 Gulden; Norwegen: 100 *M* = 89 Kronen; Oesterreich-Ungarn: 100 *M* = 120 Kronen; Rumänien: 100 *M* = 125 Lei; Rußland: 100 *M* = 46 Rubel; Finnland: 100 *M* = 125 Markka: Schweden: 100 *M* = 89 Kronen; Schweiz: 100 *M* = 125 Franken; Serbien: 100 *M* = 125 Dinare; Spanien: 100 *M* = 135 Pesetas; Canada: 1 *M* = 24 Cents; Britisch-Indien: 100 *M* = 74 Rupien; Japan: 1 *M* = 0,48 Yen; Mexiko: 1 *M* = 0,50 Cents; Vereinigte Staaten von Amerika: 1 *M* = 24 Cents.

Bei der Umrechnung der Gebühren sind die Gegenwerte auf durch 5 teilbare Beträge nach oben abzurunden.

Zur Anlage des Reservefonds von Aktiengesellschaften. Der Reichsanzeiger schreibt: Nachdem schon früher verschiedene Vorschläge im Interesse des Kursstandes der deutschen Reichs- und bundesstaatlichen Anleihen zusammengefaßt worden sind, erscheint es angebracht, daß neuerdings in der Oeffentlichkeit einige weitere Anregungen und Hinweise in dieser Richtung gegeben werden. Zu diesen Hinweisen gehört auch die den Aktiengesellschaften gegebene Anregung, nach Möglichkeit darauf hinzuwirken, den Reservefonds ganz oder teilweise in Anleihen des Reichs oder der Bundestaaten anzulegen. Abgesehen davon, daß eine derartige Praxis auch den Absichten des Gesetzgebers entsprechen würde, da der Reservefonds seiner Bestimmung, bilanzmäßige Verluste zu decken, umsomehr dienstbar gemacht werden kann, je flüssiger und unabhängiger von den Zufälligkeiten des eigentlichen Betriebskapitals, aus denen die Verluste selbst hervorgehen, er erscheint, würde diese Art der Anlage der Reserven auch im wohlverstandenen Interesse der Gesellschaften selbst liegen. Denn je mehr, wie dies schon früher hervorgehoben wurde, das an den Markt gelangende Material durch Kapitalanlage festgelegt wird, umsomehr konsolidiert sich der Kurs, weil die Anleihen durch diesen Prozeß der allmählichen Aufsaugung durch das Kapital in zunehmendem Umfange den Zufälligkeiten des offenen Marktes entzogen werden, so daß mithin die Anlage in diesen Werten selbst als eine Vorbeugungsmaßregel gegen Verluste darin erscheint. Eine für alle Fälle gültige Norm bei der Anlage der Reserven durch die Aktiengesellschaften läßt sich bei der Verschiedenartigkeit der Verhältnisse im Aktienwesen nicht aufstellen, grundsätzlich aber wird eine Anregung, die auf der einen Seite der Befestigung des Kursstandes der deutschen Staatsanleihen dient und gleichzeitig im Interesse der Gesellschaften selbst liegt, auf allseitige Zustimmung rechnen dürfen.

Zum Handel mit Bolivien. In Bolivien sind, wie in allen von der Landwirtschaft lebenden Ländern, zwischen Importeur und Detaillisten lange Kredite notwendig. Die großen Firmen verlangen daher meistenteils sechs Monate Ziel; kleinere regulieren durch ihre Agenten in Europa. Waren, die für das Innere des Landes bestimmt sind, müssen auf dem Rücken von Maultieren transportiert werden und sollten daher dementsprechend verpackt sein. Die Führer der Maultiere gehen mit den Lasten nicht besonders vorsichtig um; die Kisten müssen also besonders sorgfältig geschlossen sein, damit sie nicht plötzlich aufbrechen; auch muß mit den schädigenden Einflüssen des Tropenklimas auf die meisten Waren gerechnet werden. -kfe-

Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Deutschland. In den Monaten Januar-Dezember betrugen nach Mengen (M.) in dz, nach Werten (W.) in *M* 1000 die

		Einfuhr 1910	Einfuhr 1909	Ausfuhr 1910	Ausfuhr 1909
Tonwaren	M.	1 802 433	1 710 680	5 308 190	4 639 216
	W.	6 960	6 597	85 052	76 063
Glas und Glaswaren	M.	260 146	203 382	1 806 320	1 498 443
	W.	20 480	17 561	99 739	90 029

Geschäftliche Mitteilungen.

Die Glasindustrie der westlichen Niederlausitz 1910. Wie die Handelskammer Cottbus in ihrem Jahresbericht für 1910 ausführt, hatte sich für die Glasindustrie der Absatz von Flaschen bis zum Schluß des Jahres 1909 im Inlande äußerst ungünstig gestaltet. Nachfrage und Abruf hörten fast gänzlich auf, und der größte Teil der Produktion mußte auf Lager genommen werden. Im Berichtsjahre belebte sich das Geschäft erst im Februar und März etwas, so daß es möglich war, einen Teil des Lagers zu räumen. Dieser Aufschwung hielt im zweiten Vierteljahr zum Teil an. Wegen der vorwiegend nassen und verhältnismäßig kalten Witterung ging das Geschäft im dritten Vierteljahr sehr zurück, und Aufträge, besonders an Mineralwasserflaschen, liefen sehr spärlich ein. Bis zum Jahresschluß änderte sich hierin nichts; der Abruf der vorhandenen Lagervorräte hörte fast gänzlich auf. Infolgedessen nahmen die an sich schon großen Lagerbestände von Tag zu Tag bedeutend zu.

Nachdem das Geschäft in Beleuchtungsartikeln das ganze Jahr 1909 hindurch unbefriedigt gewesen war, trat zwar im Jahresanfang 1910 eine Besserung noch nicht ein, die Anzeichen hierfür zeigten sich aber doch in einer etwas lebhafteren Nachfrage zunächst aus dem Inland. Im weiteren Verlauf des Jahres stellte sich auch teilweise Nachfrage aus dem Ausland ein. Die schon so oft erwähnte und ebenso oft beklagte große Konkurrenz der Glashütten untereinander ließ aber selbst bei lebhafterer Nachfrage keine Erhöhung der Preise zu. Es hat auch nicht den Anschein, als wenn in dieser Beziehung eine Besserung eintreten wollte. Dazu kam, daß, während die Nachfrage aus dem Inland sich belebt hat, das Exportgeschäft im allgemeinen noch darniederliegt und nach Ansicht der Interessenten kaum seine frühere Bedeutung wieder gewinnen wird. Jedenfalls hängt die Entwicklung des Auslandsgeschäftes davon ab, wie die Zollverhältnisse mit den Vereinigten Staaten und mit Kanada geregelt werden.

Für den übrigen Teil der Glasindustrie begann das Berichtsjahr ebenso unbefriedigend wie das Vorjahr geschlossen hatte. Man mußte auf Lager arbeiten, und Aussichten auf Besserung waren nicht vorhanden. Im dritten Vierteljahr trat insofern eine Belebung ein, als speziell Konservengläser, wie gewöhnlich im Herbst, mehr gefragt wurden. Hierauf flaute die Nachfrage wieder ab. Ein Uebelstand, der auch auf diesem Teil der Glasindustrie lastete, sind die so überaus gedrückten Preise, die auch den Nutzen zur Zeit lebhafterer Nachfrage, wie sie im dritten Vierteljahr sich zeigte, wieder illusorisch machen. Es fehlt auch hier der Export. Aber auch die Nachfrage aus dem Inland ist nicht ausreichend. Zur Verschärfung der trostlosen Lage der Glasindustrie trägt noch der Umstand bei, daß die Vereinigungen, welche gebildet worden waren, um den Preisen etwas Festigkeit zu geben, wieder auseinander gefallen sind.

Es will nicht viel sagen, wenn die Glasindustrie oder einzelne Zweige von ihr hin und wieder eine kleine Erleichterung erfahren. So war es gewiß erfreulich, als im Jahre 1904 der für gewisse Hohlglaswaren und einzelne Gegenden bestehende Ausnahmetarif nach den Nordseehäfen auf alle ordinären Hohlglaswaren ausgedehnt und anderen Gegenden zugebilligt wurde. Auch die jetzt zur Erörterung stehende Ausdehnung des Spezialtarifs II auf flache Gebrauchsgegenstände wie Teller, Aschenbecher, Schalen, wird man gewiß freudig begrüßen. Ebenso sind die allerdings im eigenen

Interesse liegenden Bestrebungen der Levantelinie nach Tarifermäßigungen für Glaswaren anzuerkennen. Dem darf man aber auf der anderen Seite entgegenhalten, daß gerade der Glasindustrie vielfach noch die Beschaffung von Spezialwagen große Schwierigkeiten macht, während die Landwirtschaft bei den Bestimmungen über die Gestellung großräumiger Güterwagen in jeder Weise bevorzugt worden ist.

Die erwähnten Mittel sind eben immer nur kleine Mittel. Die Glasindustrie kann aber nicht gesunden, wenn sie nicht günstigere Absatzbedingungen erhält. In dieser Beziehung hat die Regierung für eine günstige Regelung der handelspolitischen Verhältnisse vor allen Dingen mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika und mit Kanada zu sorgen.

Zur Lage der Petroleumbeleuchtungsbranche erhalten wir folgende Zuschrift:

Die Preise für Petroleumlampen sind schon seit langer Zeit derartig gedrückt, daß an einen Verdienst kaum noch zu denken ist. Gas- und elektrische Beleuchtung drängen die Petroleumbeleuchtung immer weiter zurück. Dazu kommt, daß einzelne Fabrikanten, um die Gunst ihrer Kundschaft zu behalten, sich alle möglichen Zugeständnisse haben abringen lassen. So sind Konditionen entstanden, die in keiner anderen Branche zu finden sein dürften. Lange Hinausschiebung des Ziels und der Valuta sind an der Tagesordnung, ebenso werden die Verträge fast nur mit der Baisseklausel abgeschlossen. Unter diesen Umständen muß die Gedrücktheit der Preise geradezu jetzt umsomehr ins Gewicht fallen, als das Syndikat für Lampenguß die Preise um 2½ %, das Dochtsyndikat um 10 % und der Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten durchschnittlich auch um 10 % erhöht haben. Außerdem sind die Rohmaterialien im allgemeinen teurer geworden und hier vor allem alle Arten Metallbleche. Dazu kommen dann noch die durch die anhaltende Verteuerung des Lebensunterhalts bedingten höheren Lohnforderungen der Arbeiterschaft. Die Vereinigung Deutscher Lampenfabrikanten und Grossisten, welche die einzige Organisation der Petroleumbeleuchtungsbranche darstellt, hat daher durch eine Umfrage festgestellt, daß bei einem gleichmäßigen Preisaufschlag auf alle Artikel der Branche ein Durchschnittsaufschlag in Höhe von mindestens 5 % berechtigt ist. Die Vereinigung überläßt es aber zunächst den Mitgliedern, die Preiserhöhung in Form eines Aufschlages zu erheben oder bei einer Neukalkulation zu berücksichtigen.

Ad. Deidesheimer A.-G., Neustadt a. Haardt. Am 6. 2. 11, vorm. 9 Uhr, findet in Neustadt a. H., in den Geschäftsräumen der Gesellschaft, eine außerordentliche Generalversammlung statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a. die Zusammenlegung des Aktienkapitals auf die Hälfte und die Ausgabe von 100 Prioritätsaktien mit 5 % Vorzugsdividende und Vorrecht für den Fall der Liquidation.

Vereinigte Lausitzer Glaswerke A.-G., Berlin und Weißwasser O.-L. Die ordentliche Generalversammlung findet am 7. 2. 11, vorm. 11 Uhr, in Berlin, im Sitzungssaal der Berliner Handels-Gesellschaft, Behrenstr. 32, Eingang B, 2 Treppen, statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a.: Beschlußfassung über Erhöhung des Grundkapitals um nominal ℳ 500 000 durch Ausgabe von 500 neuen, auf den Inhaber lautenden, vom 1. 1. 11 ab dividendenberechtigten Aktien über je ℳ 1000; Festsetzung des Mindestkurses der Ausgabe, Beschlußfassung über Ausschluß des gesetzlichen Bezugsrechts der Aktionäre und Ermächtigung an den Vorstand und Aufsichtsrat, die Einzelheiten der Aktienausgabe festzusetzen; Ermächtigung des Vorstands, im Einvernehmen mit dem Aufsichtsrat Aktien der Tschöpelner Werke A.-G. zu Tschöpeln bei Muskau zu erwerben und die Einzelheiten des Erwerbes festzusetzen.

Wie verlautet, handelt es sich bezüglich des letzterwähnten Punktes der Tagesordnung um die Angliederung benachbarter Braunkohlenwerke mit einem Kapital von rund ℳ 1,3 Millionen an die Glaswerke. Die neu auszugebenden Aktien der Glaswerke sollen gegen die Werte des Braunkohlenwerks umgetauscht werden, den Aktionären der Glaswerke wird also ein Bezugsrecht auf die neuen Aktien nicht gewährt.

Radebeuler Guß- und Emaillierwerke vorm. Gebr. Gebler, Radebeul. Auszug aus der Bilanz vom 30. 9. 10: Reingewinn ℳ 45 678; Dividende 4 %: Ausgaben für Versicherungen ℳ 26 142, für Steuern ℳ 6074.

Nach dem Rechenschaftsbericht war es im zweiten Halbjahr möglich, ausreichende Aufträge für die Werke hereinzuholen und damit im Gesamtresultat den Umsatz des Vorjahres zu übertreffen. Bei Andauer des jetzigen Geschäftsganges hofft die Verwaltung auf ein besseres Erträgnis für das laufende Geschäftsjahr.

Nach Mitteilung der Verwaltung in der Generalversammlung zeigte der Absatz im laufenden Jahre bis jetzt eine steigende Richtung, und auch die Aussichten für die nächste Zeit sind nicht ungünstig. Wenn die gegenwärtigen geschäftlichen Verhältnisse weiter anhalten, so kann man für das laufende Jahr ein besseres Ergebnis erwarten.

Geschäftsverlegung. Der Sitz der Firma Fränkische Emaillier- und Stanzwerke Gebr. Hüllmantel wurde von Henstreu nach Neustadt a. Saale verlegt.

Zweigniederlassung. Die Firma A. Hoffmeister, Ofenfabrik in Zawodzie hat in Kattowitz eine Zweigniederlassung errichtet.

Musterlager. Die Firma Max Richter in Berlin SW. 68 hat von jetzt ab die Vertretung der Porzellanfabrik von Friedrich Kaestner in Oberhohndorf bei Zwickau übernommen und bringt in ihrem Musterlager eine reiche Kollektion von Tafelservicen, speziell in Kobaltdekor, und Hotelgeschirren, ferner von Unterglasur-Arbeiten zur Vorführung.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Der Handelssachverständige beim Kaiserlichen Konsulat in Mexiko hat eine Tabelle zusammengestellt, aus der die Beteiligung der hauptsächlichsten Bezugsländer des mexikanischen Einfuhrhandels, Deutschlands, Englands, Frankreichs und der Vereinigten Staaten von Amerika, an der Einfuhr Mexikos in den letzten Jahren zu ersehen ist. In der Tabelle ist der Wert der Einfuhr aus den genannten Ländern und der Gesamteinfuhr für die 713 teilweise stark spezialisierten Warengattungen des mexikanischen Zolltarifs für die Jahre 1904/05 bis 1907/08 nachgewiesen. Die Zahlen für das Jahr 1908/09 sind zur Zeit noch nicht erhältlich. Da aus der Aufstellung die Art und Höhe des mexikanischen Warenbedarfs sowie die Beteilgung der wichtigsten Bezugsquellen an seiner Deckung zu entnehmen ist, dürfte sie dazu beitragen, die Prüfung der ausländischen Konkurrenz auf dem mexikanischen Markt zu erleichtern. Die Tabelle liegt während der nächsten drei Wochen im Bureau der Nachrichten für Handel und Industrie, Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74, im Zimmer 154, für Interessenten zur Einsichtnahme aus und kann nach Ablauf dieser Frist deutschen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt werden. Die Anträge sind an das genannte Bureau zu richten.

Im Reichsanzeiger wird folgende Warnung veröffentlicht: Der in London — 20, High Holborn, W. C., wohnhafte Dr. jur. Caplan (auch Kaplan) empfiehlt sich in deutschen Zeitungen als „deutscher Anwalt" für die Besorgung von Rechtssachen. Der Genannte ist bei den englischen Gerichten nicht als Anwalt zugelassen und muß zur Erledigung von Prozeßangelegenheiten seinerseits wieder die Hilfe zugelassener Anwälte in Anspruch nehmen. Durch seine Beauftragung in solchen Angelegenheiten entstehen also doppelte Kosten. Es besteht auch keine Gewähr, daß er diejenige Kenntnis der englischen Rechtsverhältnisse besitzt, welche die zugelassenen Anwälte vor der Zulassung nachweisen müssen. In neuerer Zeit hat sich Dr. Caplan auf eine schriftliche Empfehlung des Kaiserlichen Generalkonsulats in London berufen. Diese Behörde hat jedoch keine solche Empfehlung erteilt, und das fragliche Schriftstück ist ohne ihr Wissen hergestellt worden.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Ferdinand Gomgowski, Inhaber eines Email- und Porzellangeschäfts, Berlin, Prinzen-Allee 57, mit Filialen in Berlin, Koloniestraße 3/4, und Reinickendorf, Provinzstraße 84. a) 19. 1. 11, nachm. 1 Uhr 25 Min.; b) Kaufmann Karl Lehmberg, Alt-Moabit 106; c und f) 1. 3. 11; d) 15. 2. 11; e) 24. 3. 11.

Im Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Otto Gärtner in Charlottenburg, Wilmersdorferstraße 156, ist neuer Termin zur Abstimmung über den Zwangsvergleichsvorschlag auf den 15. 2. 11 anberaumt.

Aufgehoben ist der Konkurs über das Vermögen der Firma Bischofsheimer Steinzeugfabrik e. G. m. u. H. in Bischofsheim.

Der Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Heinrich Stabe in Kiel wurde mangels Masse eingestellt.

Submissionen.

1. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Königsberg i. Pr. 100 000 Lampenzylinder, 6000 Glühlampen (Kohlenfadenlampen). Bedingungen liegen im Zimmer 61 des Amtsgebäudes, Hintere Vorstadt 55 A aus und können gegen postfreie Einsendung von 50 Pfg. bar, nicht in Briefmarken, vom Vorstand des Zentralbureaus bezogen werden.

4. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Köln. 70 800 Porzellanisolatoren. Bedingungen können bei der Hausverwaltung, Domhof 28, eingesehen oder von dort gegen porto- und bestellgeldfreie Einsendung von ℳ 2,50 in bar, nicht in Briefmarken, bezogen werden.

6. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Erfurt. Aus Gruppe III: Wasserkannen, Wasserflaschen, Trinkgläser, Tischlampen, Waschbecken, Zimmerthermometer, Spucknäpfe, Schutzbrillen. Bedingungen können in der Kanzlei eingesehen oder vom Vorstand des Zentralbureaus gegen postfreie Einsendung von 50 Pfg. und 40 Pfg. für die Zeichnungen in bar, nicht in Briefmarken, bezogen werden.

11. 2. 11. Königl. Porzellan-Mannfaktur-Direcktion, Berlin. Brennmaterialien für die Zeit vom 1. 4. 11 bis 31. 3. 12, rund 250 000 kg böhmische Braunkohlen, 150 000 kg englischer Anthrazit, 110 000 kg Gaskoks, 2000 Rmtr kiefernes Klobenholz I. Klasse. Bedingungen sind im Bureau der Materialienverwaltung, Berlin NW. 23, Wegelystraße, einzusehen und werden auf Antrag gegen ℳ 1,— abgegeben.

13. 2. 11. Beschaffungsabteilung der kaiserlichen Werft, Kiel. Glasscheiben und Spiegelglas. Bedingungen können werktäglich von 8—11 Uhr vorm. im Annahmeamt der Werft eingesehen oder gegen 60 Pfg. bar von dort bezogen werden.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben gibt Herr Richard Karfunkelstein, Breslau VI, Jahnstraße 14, als alleiniger Gesellschafter und Geschäftsführer der Firma Glashüttenwerke „Germania" Schweig, Müller & Co., G. m. b. H., bekannt, daß er Herrn Ludwig Fink, der schon ein Jahrzehnt lang sein bewährter Mitarbeiter ist, Prokura erteilt hat.

Gebr. Metzler & Ortloff, Ilmenau. Kaufmann Karl Haftmann hat Prokura.

Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld. Direktor Richard Waneck ist als Vorstandsmitglied ausgeschieden. Kaufmann Peter Bloser wurde als alleiniger Vorstand gewählt.

Porzellanfabrik Schönwald, Schönwald. An Stelle des ausgeschiedenen Direktors August Tischendorf ist Direktor Richard Waneck Vorstandsmitglied. Die Prokura der Kaufmanns Ernst Dockhorn ist erloschen.

The Anglo-American Tooth Manufacturing Co., G. m. b. H., Sprendlingen. Die Gesellschaft wird nunmehr entweder durch einen Geschäftsführer oder einen Prokuristen vertreten. Kaufmann Fritz Haug ist als Geschäftsführer ausgeschieden und wurde zum Prokuristen bestellt.

Kölner Kunstfigurenfabrik Albert Nolte, Köln-Ehrenfeld. Die Firma wurde geändert in: Kölner Kunstfigurenfabrik H. & M. Löhnberg.

Parbus & Co., G. m. b. H., Oberkotzau. Die Vertretungsbefugnis des bisherigen Geschäftsführes Rudolf Parbus ist beendigt. Kaufmann Eduard Nickelsburg in Charlottenburg wurde zum weiteren Geschäftsführer

bestellt und ist gleichfalls berechtigt, die Gesellschaft zu vertreten und die Firma zu zeichnen.

Chamotte- und Dinaswerke Birschel & Ritter, A.-G., Erkrath. Hermann Ringler hat Prokura in Gemeinschaft mit einem Vorstandsmitglied.

A.-G. Champagnerflaschenfabrik, vorm. Georg Böhringer & Cie., Achern, Dr. Paul Böhm ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

Hohlglashüttenwerke Ernst Witter, A.-G., Unterneubrunn. Kaufmann Otto Tittelhof ist aus dem Vorstand ausgeschieden, Kaufmann Wilhelm Witter alleiniger Vorstand. Der seitherige alleinige Prokurist, Kaufmann Theodor Heß, und Kaufmann Otto Distel haben nunmehr gemeinsam Prokura.

Emil Menzel, Riesaer Tafelglashüttenwerke, Riesa a. d. Elbe. Inhaber ist Kanfmann Reinhold Otto Emil Menzel.

W. Heinrich Jansen, Trierische Glasmalerei und Kunstglaserei, Trier. Die Firma wurde in W. Heiurich Jansen, Trierische Glasmalerei, Kunstglaserei und Glasmosaikwerke geändert.

Sächsische Glasbilderfabrik Nicolai & Graetz, Fabrikation und Vertrieb von Perlmutter- und verschiedenen Glasbildern, Adorf. Gesellschafter sind die Kaufleute Louis Nicolai, Adorf, und Abraham Graetz, Leipzig.

A. Primavesi, Magdeburger Metallwaren- und Glasinstrumenten-Fabrik, Magdeburg. Der bisherige Prokurist Kaufmann Johannes Grunert ist als persönlich hafteuder Gesellschafter eingetreten.

Metallfadenlampen G. m. b. H., Essen. Die Prokura des Max Leuner ist erloschen.

Erzgebirgisches Emaillier- und Stanzwerk für Spezialartikel Prochazka & Korb, Lauter. Kaufmann Ludwig August Emil Giesecke hat Prokura.

Tonwerk Schippach bei Klingenberg a. Main, G. m. b. H., Schippach. Kaufmann Wilhelm Schmidt wurde als weiterer Geschäftsführer und der bisherige Prokurist Kaufmann Berthold Kern in Frankfurt a. M. als stellvertretender Geschäftsführer bestellt. Die Vertretungsbefugnis des stellvertretenden Geschäftsführers Venantius Arnold ist erloschen.

Quarzsandwäscherei Engelmannsreuth Lochmüller & Cie., G. m. b. H., Bayreuth. Brauereibesitzer Karl Lochmüller, Gefrees, ist gerichtlich bestellter Geschäftsführer zum Zweck der Entgegennahme einer Kündigung des Geschäftsführers Chistian Lochmüller.

L. Thanuemann & Cie., München. Kaufmann Hermann Wengert ist als weiterer Gesellschafter eingetreten.

Oesterreich.

Joh. Umann, Glasraffinerie und Export, Tiefenbach, Böhmen. Inhaber Hugo Umann und Prokurist Emanuel Rabik sind gestorben, die minderjährigen Hugo, Hans, Gertrud, Hilda und Ilse Umann eingetreten. Für die minderjährigen Gesellschafter zeichnet deren Vormund Großindustrieller Josef Riedel; Buchhalter Heinrich Rossa hat Prokura.

Thiel & Rhode, Export von Gablonzer Glas- und Bijouteriewaren, Gablonz a. N., Böhmen. Max Thumig hat Prokura.

Müntzberg & Hickisch, Glasmanufaktur- und Kronleuchterfabrikation, Kleinsemmering bei Warnsdorf, Böhmen. Franz Josef Hickisch ist ausgeschieden, nunmehriger Alleininhaber Josef Münzberg.

Preislisten etc.

Deutsche Quarzgesellschaft A.-G., Beuel bei Bonn a. Rh. Die Preisliste 2 verzeichnet „Dekuge"-Geräte aller Art aus Bergkristall, aus durchsichtigem, transparentem, aus milchigem, translucidem und aus undurchsichtigem opakem Quarzgut. Nicht nur im Laboratorium, sondern auch im Dienst der Industrie selbst stehen Quarzglas und Quarzgnt bereits in ausgedehnter Verwendung, wir wollen nur hinweisen auf Muffeln, auf Pyrometerrohre und auf Röhren für Sandtrockenöfen in Glashütten. Selbst Glühstrumpfhalter und Zylinder werden hergestellt. Ueber alle einzelnen Artikel, wie über das für die besonderen Gebrauchszwecke vornehmlich jeweils in Betracht kommende Material gibt die Liste ausführliche Auskunft, anschauliche Abbildungen sind beigefügt. Noch eingehendere Aufschlüsse finden wir in einer gleichzeitig mit versandten Broschüre von Dr. August Voelker „Quarzgut und Quarzglas aus weißem Sande. (Dekuge-Geräte), deren Eigenschaften und Verwendungsarten" nach einem Vortrag, gehalten auf dem Jahrestage der „Nederlandsche Chemische Vereenigiug" zu Nymegen am 21. Juli 1910. Vergl. auch Zeitschrift für angewandte Chemie, Leipzig: 22, 1964 65, (1909) und Septemberhefte 1910.

Magnet-Werk G. m. b. H., Eisenach. In No. 13 vom vorigen Jahre brachten wir eine eingehende Technische Notiz über die von dem genannten Werk fabrizierten elektromagnetischen Apparate zur Entfernung größerer oder kleinerer Eisenteile aus keramischen Massen und Glasuren, aus Glasgemengen und Emails. Nunmehr liegt ein Preisverzeichnis vor, in dem die verschiedenen Apparate, Magnet-Trommeln mit einseitig feststehender Magnetzone und rotierendem Mantel (D. R. G. M.) für Arbeitsmaschinen aller Art, Mühlen, Zerkleinerungs- und Aufbereituugsanlagen, elektro-magnetische Eisen-Ausscheider für alle Zwecke und noch verschiedene andere ähnliche Vorrichtungen abgebildet und genau beschrieben sind. Auch der erforderlichen Zubehörteile ist gedacht worden, Anlage-Schemata geben weitere Aufschlüsse, und ein Fragebogen, der alle einschlägigen Verhältnisse auf das genaueste berücksichtigt, erleichtert Anfrage und Bestellung.

Bücherschau.

Transactions of the English Ceramic Society. Volume IX. Session 1909—10. Published by the Society: County Pottery Laboratory, Stoke-on-Trent, Staffordshire. Preis für Nichtmitglieder 21 sh.

Die Berichte der Englischen keramischen Gesellschaft liegeu für das Jahr 1909—10 in einem stattlichen Bande vor uns und bilden ein beredtes Zeugnis für die Arbeitsfreudigkeit und den Fleiß der Mitglieder der Gesellschaft. Die bearbeiteten Aufgaben lassen erkennen, wie überzeugt man auch in England von der Notwendigkeit ist, der Keramik eine immer breitere wissenschaftliche Grundlage zu geben nnd sie von der Empirie frei zu machen.

Der vorliegende Band enthält die nachstehend angeführten Beiträge: Diskussion über die Blasenbildung;
S. T. Wilson: Atmosphäre in Garbrennöfen für Knochenporzellan;
William Fowler: Wissenschaftliche Kontrolle von Oefen und Ofen-Gasen;
A. D. Holdcroft: Notiz über die Löslichkeit von Zinkoxyd in geschmolzenem Blei-Silikat und -Borat;
John W. Cobb nnd C. A. King: Das Schmelz-Vermögen der gewöhnlichen Oxyde;
H. H. Stephenson: Ein Dezimalsystem für die Klassifikation von Glasuren;
E. P. Page: Der Schmatolla-Gasofen;
J. W. Mellor: Studie an Kugelmühlen; die Fritten-Ofen-Feuerbrücke; der Gang der Verglasung von Tonen; Notiz über den Schmelzpunkt als Maßstab der Feuerfestigkeit; die Oberflächen-Faktoren von Jackson und Purdy; Nomenklatur von Tonen, II;
Alfred J. Hopkins: Glasur-Aufbau und Volumbeziehungen;
J. W. Mellor, A. Latimer und A. D. Holdcroft: Die Erweichungstemperaturen von Blei-Kielselsäure-Gläsern;
J. W. Mellor: Die Nomenklatur von Silikaten;
H. H. Stephenson: Die Gefahr des Seger-Kultus; Fragekasten;
R. C. Wallace: Einwirkung hoher Temperaturen auf Silikate;*)
W. Thomason: Ein Versuch, die absoluten toxischen Möglichkeiten von gefritteten Bleiglasuren zu bestimmen; Bleiweiß und Bleikrankheit;
R. Grunhut: Trockenanlagen für Ton und Tonwaren;
H. Townsend: Unser Winterausflug.

Außer diesen Aufsätzen enthält der Band noch die üblichen geschäftlichen Mitteilungen, das Mitgliederverzeichnis, das Register und eine kleine Zeitschriftenschau. Ueber die interessantesten Beiträge werden wir unseren Lesern in Auszügen berichten.

Gewerbliche Einzelvorträge, gehalten in der Aula der Handelshochschule Berlin, herausgegeben von den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin. Vierte Reihe. Berlin 1910, Druck und Verlag von Georg Reimer. (Preis ℳ 2,—.)

Die gewerblichen Einzelvorträge an der Handelshochschule Berlin, die gegen Ende des Winter- und zu Anfang des Sommersemesters von den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin veranstaltet wurden, haben in weiten Kreisen der Geschäftswelt wie der Theoretiker so großen Anklang gefunden, daß auch die Drucklegung der vierten Reihe dieser Vorträge beschlossen wurde. Diese Veröffentlichung ist jetzt erschienen und wird eröffnet durch den Vortrag des Herrn D. Sandmann, Mitglieds der Handelskammer zu Berlin, über „die Vorbereitung des ostasiatischen Marktes für die Ausdehnung unseres Exportes dorthin". Dann folgen die Vorträge der Herren Franz Bendix, Direktors der Ferdinand Bendix Söhne Aktiengesellschaft für Holzbearbeitung, über „die Entwickelung, Art und Bedeutung der modernen Holzwarenindustrie", des Geh. Staatsrats Dr. Budde, Direktors der Berliner Hypothekenbank, über „die Entwickelung, Art und Bedeutung der Grundstücks- und Hypothekengeschäfte" (als Fortsetzung seines vorjährigen Vortrages, abgedruckt in der III. Reihe der „Gewerblichen Einzelvorträge"), des Diplomingenieurs A. M. Goldschmidt über die „Entwickelung und Bedeutung der Calcium-Karbid- und Stickstoffdünger-Industrie". Den Schluß bildet ein Vortrag von Dr. W. Waldschmidt, Direktor der Aktiengesellschaft Ludwig Loewe & Co., über „die Organisation einer modernen Werkzeugmaschinenfabrik". Einen besonderen Wert erhält die Sammlung dadurch, daß der Bibliothekar der Korporation der Kaufmannschaft Dr. Reiche den einzelnen Vorträgen Literaturnachweise für weitere Studien beigegeben hat. — Wir empfehlen auch diese Reihe unseren Lesern zur Durchsicht.

Für das Laboratorium.

Unterscheidung von natürlichem und künstlichem Kryolith. Das Nachrichtenblatt für die Zollstellen schreibt:

Durch den nächsten Nachtrag zur Anleitung für die Zollabfertigung wird die technische Erläuterung in Teil III 34 etwa folgende Fassung erhalten:

„Zu No. 232 und 298. 34. Kryolith (Eisstein). Der natürliche Kryolith kommt von seinen abbaufähigen Fundorten in Grönland über Dänemark und Amerika in den Handel.

Besteht die einzuführende Ware in großen, derben Stücken, so wird in der Regel natürlicher Kryolith vorliegen. Dieser bildet glasartig durchscheinende kristallinische Massen von erheblicher Dichte, während künstliche Kryolithe sich als amorphe Schmelzen darstellen würden. Diese sind jedoch bisher, soweit bekannt, im ungemahlenen Zustand nicht in den Verkehr gebracht worden. Sollten Zweifel bestehen, so ist das Gutachten eines chemischen Sachverständigen einzuholen. Im allgemeinen wird der Kryolith jedoch in Pulverform gehandelt. Mit einem als natürlicher Kryolith zur Verzollung vorgeführten Pulver sind die folgenden Prüfungen auszuführen:

1. Je ein Streifen rotes und blaues Lackmuspapier wird angefeuchtet, mit je etwa 0,5 g gepulvertem Kryolith bestreut und darauf mit destilliertem Wasser abgespült. Zeigt eines der Papiere an den mit dem Pulver bedeckt gewesenen Stellen eine Farbenveränderung von Rot in Blau oder von Blau in Rot, so wird dadurch die Gegenwart von künstlichem Kryolith angezeigt. Bleiben beide Papiere dagegen unverändert, so kann sowohl natürlicher als auch künstlicher Kryolith vorliegen.

2. Etwa 0,5 g des Pulvers werden auf 10 ccm Bromoform, welches bei 15° die Dichte 2,83 bis 2,84 besitzt, geschüttet. Schwimmt das Pulver auf der Flüssigkeit, so liegt künstlicher Kryolith vor; sinkt es dagegen im Verlauf einer halben Stunde fast vollständig zu Boden oder halten sich höchstens vereinzelte, sehr kleine Teilchen noch längere Zeit an der Oberfläche, so ist anzunehmen, daß natürlicher Kryolith vorliegt.

*) Referat im Sprechsaal 1911, No. 2 und 3.

Ist nach dem Ausfall auch nur einer der Vorprüfungen zu 1 oder 2 anzunehmen, daß die Probe künstlichen Kryolith enthält, oder liegen andere Gründe zu Zweifeln vor, so ist eine Untersuchung durch einen Chemiker zu veranlassen.

Bei der chemischen Untersuchung sind vornehmlich folgende Merkmale zu berücksichtigen:

1. Es ist zunächst qualitativ festzustellen, ob überhaupt Fluoride vorliegen.

2. Gepulverter natürlicher Kryolith löst sich beim Kochen von 5 g des Pulvers in 250 ccm einer 20 % haltenden, wässerigen Lösung von Aluminiumchlorid langsam auf. Nach Verlauf von drei bis vier Stunden bleibt ein Rückstand von nur 2 bis 3 %, welcher aus Quarz besteht, zurück. Dieser läßt sich leicht unter dem Mikroskop erkennen. Künstlicher Kryolith löst sich dagegen entweder im ersten Augenblick nahezu vollständig auf oder hinterläßt oft auch ganz bedeutende Rückstände. Diese können aus geglühter Tonerde oder aus Kieselsäure bestehen, auch können sich unlösliche Verbindungen durch Umsetzung des Pulvers mit Aluminiumchlorid, z. B. Aluminiumfluorid, bilden.

3. Künstliche Kryolithe enthalten zuweilen bedeutende Mengen wasserlöslicher Anteile. Betragen diese mehr als 3 %, oder lassen sich in dem wasserlöslichen Teil mehr als Spuren von Fluoralkalien, von kohlensauren, doppelt- oder einfachschwefelsauren Alkalien oder von Chloralkalien, von Aluminiumchlorid oder Aluminiumsulfat nachweisen, so handelt es sich um ein Kunsterzeugnis.

Kennzeichnen die Vorprüfung und die vorstehenden Prüfungen den Untersuchungsgegenstand schon unzweideutig als künstlichen Kryolith, so kann von einer vollständigen quantitativen Analyse abgesehen werden.

Ist Grund zu der Annahme vorhanden, daß nicht einmal eine kryolithähnliche Ware vorliegt, so ist die zur Verzollung vorgeführte Ware einer vollständigen quantitativen Analyse zu unterwerfen und gemäß ihrer so ermittelten Zusammensetzung zu tarifieren.

Der natürliche Kryolith besitzt etwa folgende Zusammensetzung:

Aluminium	12,5 %
Natrium	32,5 %
Fluor	52,0 %
Kieselsäure (Quarz), andere Verunreinigungen und Feuchtigkeit	3,0 %

Wird eine quantitative Analyse ausgeführt, so ist das Fluor unmittelbar (als Fluorcalcium) zu bestimmen.

Gegen die vorläufige Anwendung des in Aussicht genommenen Verfahrens bestehen keine Bedenken.

Mit Rücksicht darauf, daß der natürliche Kryolith in Grönland gewonnen wird, erscheint besondere Vorsicht geboten, wenn ein als natürlicher Kryolith angemeldetes Erzeugnis über ein anderes Land als Dänemark oder Amerika zur Einfuhr gelangt.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

A. 18 515. Tintenfaß mit geradlinig verschiebbarem Deckel. Frank Merwin Ashley, New York. 16. 3. 10.

C. 19 995. Lampenglocke für Dauerbrandbogenlampen mit übereinanderstehenden Kohlestiften. Tito Livio Carbone, Charlottenburg, Bismarckstraße 11. 8. 11. 10.

D. 23 527. Sporenschneid- und Formvorrichtung. Josef Dubec, Siebenlehn i. Sa. 17. 6. 10.

F. 28 988. Vorrichtung zur Sichtbarmachung der erstmaligen Oeffnung von Gefäßen, insbesondere Flaschen. Tolomeo Folladore und Tristan Kurz, Gomo, Italien. 20. 12. 09.

J. 12 017. Einteiliger Drahtbügel zum Festhalten des Stöpsels in Flaschen. Carl Christian Jochumsen, Kopenhagen. 25. 10. 09.

K. 41 366. Verschlußkapsel mit zwischen Rippen in der Längsrichtung des Mantels liegenden, den Halswulst der Flasche hintergreifenden Einschnürungen. Sylvestre Krnka, Paris. 23. 6. 09.

S. 30 665. Selbsttätige Maschine zur Herstellung von Glasflaschen. Thomas William Simpson, Castleford, Grafsch. York, England: 18. 1. 10.

Sch. 32 521. Verfahren und Vorrichtung zum Verschließen von Einmachegläsern und dergl. mit undurchbrochenen Deckeln. Wilhelm Schenk, Freiburg i. Br., Schwarzwaldstraße 78. 7. 4. 09.

Sch. 32 726. Vorrichtung zum Reinigen von Kugelflaschen. Wwe. Joh. Schumacher, Maschinen- und Armaturenfabrik, Köln a. Rh. 3. 5. 09.

Sch. 35 120. Abdichtung für Tonrohrenden. August Schröder, Cassel. 14. 3. 10.

T. 15 010. Schleifmaschine mit an einem Gelenkarm umlaufender, senkrecht angeordneter Schleifscheibenspindel zum Schleifen ebener Flächen mittels körnigen Schleifguts, und Vorrichtung zum Zuführen des Schleifmittels und Schleif- und Polierscheibe dazu. Hans Thust, Marktredwitz, Bayern. 8. 3. 10.

T. 15 603. Flaschenverschluß mit plangeschliffenem Flaschenkopf und plangeschliffenem, durch Verschwenken um eine exzentrische Achse hochbezw. niedergehendem Verschlußdeckel. Hugo Turk, Iserlohn. 10. 1. 10.

V. 8957. Flaschenverschluß, bestehend aus einer auf den Flaschenhals gesetzten Blechhülse mit konischem Rand. Allen de Vilbiss und Thomas Alexander de Vilbiss, Toledo, V. St. A. 14. 12. 09. Priorität vom 23. 2. 09. (Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika).

Zurücknahme von Anmeldungen.

B. 54 216. Dewar-Gefäß. 27. 10. 10.

E. 14 499. Invertlampe mit geschlossener, den Innenzylinder tragender Glocke. 29. 9. 10.

S. 29 611. Lampenglocke für Dauerbrandbogenlampen mit übereinanderstehenden Kohlestiften. 18. 8. 10. Von neuem bekannt gemacht unter C. 19 995.

Versagungen.

Sch. 30 541. Oberlichteindeckung aus einteiligen Glaskörpern, die in Kopf- und Fußstück gegliedert und auf einem Formeisenrost unter Ausfüllung der Zwischenräume zwischen den Glaskörpern mit Bindemitteln verlegt sind. 22. 7. 09.

Erteilungen.

230 574. Muffelofen zur Gewinnung von Zink mit gleichmäßig auf der ganzen Ofenlänge zwischen den Muffelreihen verteilten Brennern. Bunzlauer Werke Lengersdorff & Co., Bunzlau, und Georg Scherbening, Lipine, O.-S. 8. 7. 10.

230 578. Verfahren zur Herstellung einer glasähnlichen Schmelze für zahnärztliche Zwecke. Dr. Hermann Eisenlohr, Charlottenburg, Eosanderstraße 28. 1. 11. 08.

230 618. Gieß-Verfahren und Apparat zur Herstellung genauer Nachbildung von Körpern, wobei die Gießmasse vor und beim Gießen einem Vakuum und nach dem Gießen einem Druck ausgesetzt wird. Ludwig Wachtel, Stettin-Bredow, Stettiner Masch.-Bau-A.-G. Vulcan. 16. 2. 09.

230 693. Abnehmbares Meßgefäß zum Einnehmen von Medizin und dergl. Dr. Edouard Marcel Bajon, Paris. 17. 4. 09.

230 760. Verfahren zum Brennen irdener Gefäße in mit Brennstoff gefüllten Muffeln. Eduard Peter, Großalmerode. 13. 7. 09.

230 833. Schachtofen zum Kühlen von Flaschen und anderen Glaswaren. Ernst Weiß, Wülfrath, Rhld. 26. 8. 09.

230 944. Selbsttätige Glasblasmaschine. Marcel Aubin Guillemot, Paris. 1. 11. 08.

230 962. Reklameschild mit einer Anzahl von hinten zu beleuchtender durchsichtiger Glaskörper. Emilio Astié, New York. 22. 4. 10.

Beschreibungen.

Zweiteiliges Gefäß mit Luftabschlußmittel. Als Butter- oder Käsedose, Exsikkator, Rezipient oder dergl. dienendes zweiteiliges Gefäß, dessen einer Teil eine zur Aufnahme der Luftabschlußmittel dienende Rinne, der andere Teil einen in jene eingreifenden Ansatz besitzt. Der als Deckel ausgebildete, an der Unterfläche den ringsum laufenden Ansatz tragende Oberteil greift in die entsprechend umlaufende, oben erweiterte Rinne des Unterteils derart ein, daß er in dem oberen weiteren Teil der Rinne fest aufliegt und sie nach außen hin abschließt. R. R. P. 227 910. 19. 11. 09. Dr. Heinrich Gädecke, München.

Verfahren zur Herstellung eines Kollodiumüberzuges auf Papier, Glas und andere Stoffe bei Fällung der Nitrozellulose aus dem Lösungsmittel. Die mit der Kollodiumlösung überzogene Unterlage wird einem Wasserbade ausgesetzt, um bei gleichzeitiger sofortiger Fixierung des Ueberzuges auf die Unterlage eine Absorption des Lösungsmittels behufs dessen Wiedergewinnung zu erzielen. D. R. P. 227 966. 8. 9. 09. Dr. Jacob Galay und Boris Galay, Moskau.

Verschlußstopfen mit Ausgußvorrichtung für Flaschen und andere Schankgefäße, gekennzeichnet durch eine im Stopfen angeordnete Längsbohrung mit einer Einlage aus Glas, Fayence, Knochen oder dergl., die mit schraubenförmig verlaufenden Rippen versehen ist, so daß sie bei aufrechter Stellung der Flasche einen Luftabschluß nach Art einer Labyrinthdichtung bildet, beim Ausgießen der Flasche dagegen den Lufteintritt ermöglicht. D. R. P. 227 971. 12. 3. 08. Emile Dusart, Saint-Amand, Nordfrankreich.

Form zum Biegen von Glastafeln nach beliebigen Profilen durch Auflegen der Glastafeln auf die Form und Erhitzen bis zur Erweichung, gekennzeichnet durch zwischen Längswänden 1 auswechselbar angebrachte Querwände 3, deren Oberkanten 4 dem zu biegenden Profil entsprechen, in

Fig. 1.

Fig. 2.

Verbindung mit einem auf die Querwände aufzulegenden Lagerbrett 5 für die Glastafeln, welches aus nebeneinander liegenden, beweglich verbundenen, in der Längsrichtung starren Gliedern 6 besteht und daher in der Längsrichtung starr, in der Querrichtung biegsam ist, und mit einer auf das Lagerbett aufzulegenden einheitlichen, aber biegsamen Deckschicht 8. D. R. P. 228,049. 17. 2. 10. Désiré Robier, Brüssel.

Gebläsebrenner, gekennzeichnet durch einen über der feststehenden Druckluftdüse h verschiebbaren, mit Durchflußkanälen k für das Gas versehenen Kopf i, der mit einem innerhalb der Druckluftleitung verschiebbaren Rohr d so gekuppelt ist, daß beim Verschieben des Kopfes gegen die verengte Austrittsöffnung b der Gaszuleitung das Brenngas nur durch die die Kanäle k, und die Druckluft durch das gleichzeitig in die Bohrung der Düse h mit dem oberen abgesetzten Teil geführte zentrale Druckluftrohr d der Verbrennungsstelle zufließt, während beim Zurückschieben des Kopfes i sowohl die Gaszufuhr durch den Ringraum zwischen dem Kopf i und dem Gaszuleitungsrohr b als auch die Druckluftzufuhr durch die weitere Düse h vermehrt wird. D. R. P. 228 079. 14. 1. 10. Paul Bornkessel, Berlin.

Verfahren zur Herstellung von Glühstrümpfen aus Quarzfäden, welche mit seltenen Erden überzogen sind. Die nackten Quarzfäden werden durch Erhitzen erweicht und in diesem Zustande in ein Bad getaucht, das aus einer Lösung von seltenen Erden in einem geeigneten Alkohol oder Aether besteht, und schließlich erhitzt und geglüht, wobei das Erhitzen oder Ausglühen und darauf folgende Eintauchen mehrmals wiederholt wird, um die seltenen Erden in die Gewebemasse gut eindringen und auf der Gewebeoberfläche einen mehr und mehr hervortretenden rauhen Ueberzug entstehen zu lassen, welcher günstig für die Aussendung der Lichtstrahlen ist. D. R. P. 228 163. 10. 3. 09. Grégoire Bagrach"ow, Paris.

Glühlampenfassung, bestehend aus zwei Teilen aus Isoliermaterial. Zur mechanischen Vereinigung und stromleitenden Verbindung der Fassungsteile werden in der Verschlußkappe befestigte geschlitzte Stifte, welche in Verbindung mit Muttern zur Befestigung der Zuleitungsdrähte dienen, in mit Schlitzen versehene, im oberen Fassungsteil angebrachte Hülsen geschoben, von denen die eine mit dem Stirnkontakt und die andere mit einer in einem Ausschnitt des Fassungsgewindes liegenden Blattfeder in leitender Verbindung steht. D. R. P. 228 174. 13. 11. 09. Armand Marseille, Köppeldorf, S.-M.

Steinzeughahn mit aus mehreren Teilen bestehendem Metallmantel, der mit aufschraubbaren Flanschen versehen ist. Die Teile des Mantels werden nach Entfernungen der Flanschen durch ihre konische, nach der Mittelachse zu sich verjüngende Gestalt vermöge des eingegossenen Füllmaterials zusammengehalten. D. R. P. 228 180. 28. 1. 10. Karl Schwab, Höchst a. M.

Heizofen aus Formsteinen, bei dem jeder Formstein mit zwei weiten Löchern und einem dazwischen liegenden Schlitz versehen ist, wobei die großen Lochungen die senkrecht aufsteigenden und abfallenden, parallel nebeneinander laufenden Feuerzüge, die Schlitze dagegen Umlaufkanäle für die Zimmerluft bilden. D. R. P. 228 511. 8. 1. 10. Adolf Schmelzer, Reinickendorf-West bei Berlin.

Verfahren zur Herstellung von Mehrfarbenrastern für die Farbenphotographie durch Aufschmelzen einer Schicht feinkörniger farbiger Gläser auf eine Glasplatte, bei dem die angeschmolzene Schicht geschliffen und poliert wird. D. R. P. 228 507. 24. 12. 08. Eduard Gistl, Straubing, Bayern.

Löschungen.

176 243. Vorrichtung zur Aufbewahrung und Benutzung leicht zersetzlicher chemischer Flüssigkeiten in Form einer Liegeflasche.
205 121. Eine zur Züchtung von Bakterienkulturen geeignete Flasche.
209 720. Mit Abzug versehener Tisch für mit Hilfe von Zerstäubern auszuführende Arbeiten.
211 017. Siphonkopf.
222 825. Emaillier-Brennrost.

Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Glasflaschenblasmaschine, in welcher eine Anzahl von Formen in Verbindung mit Einstechvorrichtungen zum Formen der Flaschenmündung und Blasvorrichtungen um eine vertikale Welle absatzweise bewegt wird: Die Maschine besitzt mehrere Sätze von Formen, von denen jeder Satz aus einer Vorform und einer Kopfform mit Dorn, die um eine horizontal angeordnete radiale Achse drehbar sind, und aus einer unterhalb der Vorform angeordneten Fertigform besteht, wobei die selbsttätigen Bewegungen der verschiedenen Teile eines jeden Formsatzes durch eine auf einer festen Ringfläche oberhalb der Grundplatte angeordneten Reihe von Anschlag- oder Daumenstücken derart bewirkt werden, daß während der ersten Schaltung eine Daumenfläche die Vorrichtung zum Verdrehen des die Kopf- und Vorform tragenden Kopfes betätigt, andere Daumenflächen die Vorrichtung zum Festhalten und Freimachen des Kopfes beeinflussen und eine Daumenfläche auf die Steuerungsvorrichtung für die Ventile der Preßluftleitungen derart wirkt, daß die Preßluft in den Zylinder gelangt und die Fertigform behufs Uebernahme der vorgeblasenen Flasche hebt und daß schließlich eine Daumenfläche die Steuerung des Ventils zwecks Zuleitung von Preßluft in den Zylinder für das Schließen der Fertigform regelt. Thomas William Simpson, Flaschenfabrikant, Castleford (England). 26. 2. 09.

Dewarsches Gefäß. Die luftleeren Räume im Gefäß und Deckel sind mit Ruß oder anderem fein verteilten, die Wärme isolierenden Material ausgefüllt. Zwei weitere Ansprüche kennzeichnen eine Evakuierungseinrichtung sowie einen Vakuumanzeiger. American Insulating Company, Chicago (V. St. A.). 26. 3. 09.

Selbsttätige Fördervorrichtung für Flaschen. Eine die Flaschentraghülse von der Arbeitsstelle des Bläsers nach dem Kühlofen und zurück befördernde endlose Fördervorrichtung arbeitet zusammen mit einem vor dem Arbeitsplatz des Bläsers angeordneten pendelnden Träger für die Hülsen, welcher in der zum Einführen der an der Pfeife befindlichen Flasche geeigneten Stellung (bei liegender Hülsenstellung) feststellbar ist, während er durch geeignete Mittel zwecks Fertigmachens der Flasche und Aufnehmen, der zurückkommenden leeren Hülsen hinaufgeschwungen wird. Johann Porta, Glasfabrikmeister, Mailand. 13. 9. 09.

Glasblasmaschine, bei welcher der in einer umkehrbaren Füll- und Vorform nebst Kopfform gebildete Glaskörper in einer Vorblasform, einer Fertigform und einer Einrichtung zur Einstülpung des Bodens vollendet wird, gekennzeichnet durch eine um eine wagereche Achse umkehrbare und um eine senkrechte Achse kreisende Kopfform in Verbindung mit der Anordnung der umkehrbaren Füll- und Vorform, der Vorblasform, der Fertigform und einer von dieser unabhängigen Bodeneinstichform um die senkrechte Achse der Kopfformbahn in solcher Weise, daß der Glaskörper aus der Füllform unter Umkehrung und aufgehängt an der Kopfform der Reihe nach in die drei anderen Formen überführt werden kann. Marcel Aubin Guillemot, Fabrikant, Paris. 26. 10. 09.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Hohlkörpern aus Beton oder Ton durch Schleudern. Das in Schraubenwindungen an der Innenseite der Negativform abgelegte und durch die Zentrifugalwirkung daselbst gehaltene Formgut wird unmittelbar nach Einwirkung der Abstreif-, Preß- und Glättvorrichtung oder nur einer Abstreifvorrichtung, welche an der Drehbewegung der Negativform teilnimmt, der Einwirkung einer ebenfalls an der Drehbewegung der Negativform teilnehmenden, jedoch mit der Materialzuführungsvorrichtung und der Abstreif-, Preß- und Glättvorrichtung bezw. nur der Abstreifvorrichtung in achsialer Richtung mitwandernden Laugzugvorrichtung ausgesetzt, welche die zum Teil vorgepreßte, bezw. vorgeformte Materialschicht unter entsprechender Verdichtung auf den gewünschten unrunden oder polygonalen Innenquerschnitt bringt. Hans Wewerka, Techniker, Teplitz-Turn, Böhmen. 20. 12. 09. Zus. zu Pat. 42 929.

Wärmeisolierendes Material für Dewarsche Gefäße, welches sich im feinverteilten Zustande befindet und dessen Teilchen sich nur an Punkten gegenseitig berühren, wie z. B. Metallstaub, Schmirgel oder Quarzpulver, Lycopodium, so daß die Wärmeleitungsfähigkeit zwischen den einzelnen Teilchen im evakuierten Zustande auf ein Minimum herabgesetzt wird. Dr. Maryan Smoluchowski, Universitätsprofessor, Lemberg. 4. 2. 10.

Flaschenverschlußsicherung für Verschlüsse, bei denen der Zugbügel einen mit einer Oeffnung versehenen Führungsteil besitzt, der in Verschlußtellung an dem nebenliegenden Spannbügel gesichert wird, gekennzeichnet durch einen am Spannhebel angeordneten Arm mit Widerlager, das mit dem Führungsteil durch eine in die Oeffnung eingesetzte Blechöse bezw. Klemmhülse verbunden ist. Hermann Wildner, Kaufmann, Liebertwolkwitz bei Leipzig. 21. 2. 10.

Verfahren zur Dekorierung keramischer Gegenstände durch Tränken oder Durchfärben mit Metallsalzlösungen. Nach dem vorzugsweise unter Anwendung von Wärme erfolgten Behandeln mit einer oder mehreren Metallsalzlösungen wird eine weitere Variation der erzielten Färbungen durch partielles Aetzen mit Säuren herbeigeführt. Erste Wiener Terrakottafabrik und Atelier für künstlerische Fayencen Friedrich Goldscheider, Wien. 8. 10. 09.

Erteilungen.

46 370. Ofenkopf für Regenerativflammenöfen. Bruno Versen, Zivilingenieur, Dortmund. 15. 8. 10.
46 454. Glashüllen oder Glasgefäße, bei denen die äußere und die innere Oberfläche mit eingepreßten oder eingeschnittenen Mustern versehen sind. Otis Angelo Mygatt, Techniker, New York. 15. 4. 10.
46 504. Visier mit einem stabförmigen Glaskörper (Kollimateur). Fried. Krupp, A.-G., Essen (Ruhr). 15. 8. 10.
46 515. Glashüllen oder Glasgefäße. Otis Angelo Mygatt, Fabrikant, New York. 15. 4. 10.
46 518. Zweiteiliges Gefäß für Flüssigkeitswagen. Heinrich Wilhelm Meyer, Rentier, Zehlendorf bei Berlin. 15. 8. 10.
46 528. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung des Fußes von Kelchgläsern. Adolf Rückl, Fabrikant, Steinschönau (Böhmen). 15. 8. 10

Löschungen.

22 789. Kapselverschluß für Flaschen, Gefäße u. dergl.
26 754. Flaschenverschluß.
31 273. Verfahren und Vorrichtung zum Dekorieren von Porzellan, Steingut, Glas, Emailgeschirr und dergl.
36 060. Maschine zum Schleifen und Polieren der Seiten- und Endflächen von Gläsern.
40 283. Verfahren und Maschine zum Feinschleifen von Glas.

Gebrauchsmuster.

Deutsches Reich.

Eintragungen.

444 010. Im Glasdeckel angeordneter Bierzähler. Emil Max Mocker, Plauen i. V., Leißnerstr. 3. 8. 11. 10.
444 015. Dichtungsring für Flaschenverschlüsse. Hermann Ludwig, Przywor, O.-S. 10. 11. 10.
444 020. Als Thermometer ausgebildeter Kolben für Spritzen aller Art. Ernst Eichhorn, Schmiedefeld i. Th. 14. 11. 10.

444 021. Dewar'sches Gefäß mit Stützen zwischen den Wandungen. Ludwig Haege, Metallwarenfabrik, Offenbach a. M. 29. 8. 08.

444 028. Tintenfaßbehälter mit wiegenförmigem Glas. Erich Ernst Geppert, Weißenfels a. S. 1. 3. 09.

444 050. Vorrichtung zur Lufteinführung zu den in Konservengläsern und Töpfen sterilisierten Genußmitteln behufs selbsttätiger Lösung des Verschlußdeckels. Werner Bourscheidt, Grenzhausen. 29. 10. 10.

444 056. Porzellanschale mit mechanisch hergestellten marmor- bezw. spinnwebenartigem Muster. Schmidt, Kasseker & Comp., Altwasser. 2. 11. 10.

444 073. Verschlußkopf für Flaschenverschlüsse. Karl Fahl, Berlin, Boßlerstr. 26. 10. 11. 10.

444 104. Gas-Waschflasche mit schraubenförmigem Gang für die Gasblasen. Greiner & Friedrichs, Stützerbach i. Th. 4. 10. 10.

444 195. Verschlußstreifen für sämtliche Drahtbügelverschlüsse. Jakob Stolz, Breslau, Ottostr. 31. 17. 11. 10.

444 221. Außenummantelung für Invertglühlichtlampen. Gebr. Putzler Glashüttenwerke G. m. b. H., Penzig i. Schl. 19. 8. 10.

444 289. Hebelverschluß für Flaschen und Gefäße aller Art. Berta Zirn, Schopfheim i. B. 8. 8. 10.

444 306. Emailliertes Aushängeschild (Nasenschild), aus einem Stück Blech hergestellt, fertig zum Anbringen. Emaillierwerk Horn-Hamburg, G. m. b. H., Hamburg. 7. 10. 10.

444 330. Kachelofen-Feuertürchen mit Vorschubriegel. Leo Pampuch, Schomberg b. Beuthen, O.-S. 2. 11. 10.

444 381. Tintenfaß mit Einsatz. Bernhard Johannes Borch, Hamburg, Wexstr. 3. 20. 9. 10.

444 387. Schraubkapsel für Flaschenverschluß mit aus dem Gewinde seitlich heraustretenden Rippen zum festen Auf- und leichten Abschrauben. Fritz Schulz jun. A.-G., Leipzig. 28. 10. 10.

444 402. Füllfederhalter aus Glas mit zum Füllen dienendem Verschlußpfropfen.

444 403. Füllfederhalter aus Glas mit im Innern der den Halter bildenden Röhre angeordnetem Bleistift.

444 404. Glasfederhalter mit im Innern untergebrachtem, langem Bleistift.

Viktor Müller, Ernstthal b. Lauscha i. Th. 5. 11. 10.

444 435 und 444 436. Beschickungsvorrichtung für gleichzeitige Zuführung mehrerer Materialsorten mit, den Boden der Einwurfbehälter bildenden, die Materialien an eine gemeinsame Sammelstelle führenden Transportbändern. A. Witte-Löhmer, Haspe i. W. 19. 4. 09.

444 521. Verschluß für Wärme und Kälte haltende Gefäße.

444 522. Emailliertes Gefäß zum Warm- und Kalthalten des Gefäßinhaltes.

444 523. Gefäß mit Verschluß zum Warm- und Kalthalten des Gefäßinhalts.

Kaspar Ruegg, Berlin, Elisabethufer 49. 3. 11. 10.

444 653. Plombierbarer Verschluß für Kannen, Behälter u. dgl. Alex Tümler, Hamburg, Brauerstr. 34. 4. 7. 10.

444 670. Mehrteiliges Tintenfaß mit mehrteiligem drehbaren Verschluß.

444 671. Mehrteiliges Tintenfaß mit mehrteiligem Verschluß.

Rudolf Schnabel, Elberfeld, Weststr. 45. 17. 10. 10.

444 698. Doppelwandiges, mit einer Isolierschicht gegen Einwirkung von Wärme und Kälte versehenes Transportgefäß. Ad. Lamprecht, Penig. 8. 11. 10.

444 717. Optisches Pyrometer mit besonderen Schutzvorrichtungen. Karl Meier, Hannover, Große Düwelstr. 16. 1. 3. 10.

444 719. Teller von viereckiger Grundform für Bierglasunterlagen. Eduard Keel, Zürich, Schweiz. 4. 4. 10.

444 727. Kochgeschirr mit Drahtumflechtung, die im Boden vertieft eingelegt ist. Richard Oelschlägel, Gottleuba. 16. 8. 10.

444 743. Grammophonnadel mit aus Borositglas bestehendem Ansatz mit aus diesem herausragenden Glasspitzen. Gustav Horn und Wilhelm Fischer, Gablonz a. N., Oesterreich. 29. 10. 10.

444 760. Flaschenverschlußsicherung. Otto Block, Kopriewe b. Förstenau, Kreis Schlochau, Westpr. 12. 11. 10.

444 765. Leitungsklemme zum Befestigen von Freileitungen an Hängeisolatoren. Porzellanfabrik Kahla, Filiale Hermsdorf-Klosterlausnitz, Hermsdorf, S.-A. 12. 11. 10.

444 773. Flasche. Wilhelm Gursch, Braunschweig, Steinweg 44. 15. 11. 10.

444 774. Flaschenverschluß aus Stoffüberzug mit durch Plombe gesicherter Verschnürung. Ferd. Kayser, Lübeck. 15. 11. 10.

444 785. Aus hohlen Tonplatten zusammengesetzter Kamin. Albert Lorenz, Stuttgart, Färberstr. 11. 21. 2. 10.

444 789. Verblendstein aus Zementbeton mit Verblendplättchen. Fritz Jungermann, Gera, Reuß-Untermhaus. 14. 6. 10.

444 835. Reservisten-Feldflasche mit Zählscheibe. Ferd. Dallmayer, Nymphenburgerstr. 75, und Eugen Zentz, München, Pienzenauerstr. 2. 12. 11. 10.

444 860. Drahtbügelverschluß für Flaschen aller Art mit die Mündung überdeckender Kappe nebst eingesetzter Dichtungsplatte. Anton Kolodziej, Potsdam, Luisenplatz 2. 25. 11. 10.

444 891. Mit Falzen versehene Schamotteplatte als innere Bekleidung der Kacheln eines Ofens.

444 892. Schamotteplatte mit Reinigungsöffnung und Deckel zwecks Reinigung der Züge des Ofens.

Arthur Jonas, Königshütte i. Schl. 14. 11. 10.

444 895. Konisches Gefäß für Konserven. Alfred Bade, Hildesheim. 15. 11. 10.

444 906. Steinzeugtopf mit auf dem Auflagerand des Deckels ringsumlaufendem Steg.

444 907. Steinzeugtopf mit doppeltem, auf dem Auflagerand des Deckels ringsumlaufendem Steg.

Leander Knödgen, Ransbach, Hessen-Nassau. 18. 11. 10.

444 917. Dichtungsscheibe für Flaschenverschluß. Alfred Brunne, Leipzig, Bayerschestraße 104. 21. 11. 10.

444 919. Flaschenverschluß mit die Flaschenhalsmündung überdeckender Verschlußhaube. Emil Gelbrich, Rüsseina, Post Starbach i. S. 21. 11. 10.

444 920. Trinkgefäßdeckel. Gustav Kahle, Ulm a. D., Glöcklerstr. 16. 21. 11. 10.

444 926. Siphon für Bowlen, Fruchtsäfte, alkoholfreie Getränke und dergl. Hans Großkopf, Berlin, Wilhelmstraße 133. 24. 11. 10.

444 986. Eisenbetondecke mit Hohlkörpern aus gebranntem Ton. Alois Steinecker, Hannover, Körnerstraße 6. 3. 11. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

330 827. Glasskala für Metall-Barometer. Gustav Daniel, Hamburg, Doormannsweg 10. 14. 1. 08. 20. 12. 10.

Musterregister.

Eintragungen im Oktober 1910.

Oesterreich.

1. Franz Zappe, Kukan. Glasstein. 2 Jahre.
3. Alex Strauß & Co., Gablonz. Glasknopf. 2 Jahre.
3. Franz Alex. Kinschel, Steinschönau. Emailliertes Gewinde. 3 Jahre.
3. Franz Zappe, Kukan. Glasstein. 2 Jahre.
3. Emanuel Simm, Dessendorf. Tintenfaß. 3 Jahre.
4. Heinrich Frenzel, Bodenbach. Tintenfaß. 3 Jahre.
5. K. k. priv. Wilhelmsburger Steingutfabrik, Wilhelmsburg bei St. Pölten. Dekor für Steingutwaren u. a. 3 Jahre.
5. Heinrich Hoffmann, Gablonz. 10 Bijouteriesteine. 1 Jahr.
5. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Filiale Kronach, Kronach. 7 plastische Erzeugnisse, 4 Dekore. 3 Jahre.
7. Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. Vorblasdessin. 3 Jahre.
7. Böhmische Glasfabrik Carlshütte C. Slanina & Co., Zuckmantel. 2 Siphonflaschen. 3 Jahre.
10. Franz Scholz, Mildeneichen. 2 Puderdosen. 2 Jahre.
10. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Zuckerdose, Vogelfutterglas und Kaffeepokal. 3 Jahre.
14. Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuter, A.-G., Selb. Salz- oder Pfefferstreuer. 3 Jahre.
15. H. Freitag & Co., Gablonz. 15 Knöpfe. 2 Jahre.
15. Heinrich Zimmermann, Morchenstern. Glasbehang. 3 Jahre.
17. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb. 39 Dekore. 3 Jahre.
19. Gebr. Feix, Albrechtsdorf. 13 Glasteile. 3 Jahre.
19. Vinzenz Schreiber, St. Stephan. 9 Preßglasgarnituren. 3 Jahre.
20. Hartmann & Dieterichs, Haida. 2 Zuckersätze mit, 2 ohne Belag, 2 Butterdosen, 2 Zuckerdosen und 1 Honigdose mit Belag, 15 Krüge. 1 Jahr.
20. Engelbert Punkhardt, Stefansruh. 3 Flakonstöpsel. 3 Jahre.
22. W. Klaar, Gablonz. 5 Knöpfe. 2 Jahre.
26. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb. 77 Dekore. 3 Jahre.
27. Joh. Großmann, Morchenstern. Linse mit Schuppen. 3 Jahre.
27. Brüder Rachmann, Wien. Flasche zur Luftdesinfektion. 3 Jahre.
28. Ernst Wahliß, Wien. 3 Vasen, 5 Kannen, 8 Garnituren Teller und Tassen. 3 Jahren.
28. J. Freudenberg, Gablonz. 2 Nadeln. 3 Jahre.
29. Dieselbe Firma. 1 Nadel. 3 Jahre.
29. Heinrich Wander, Gablonz. Muster für Hutnadeln und Knöpfe. 3 Jahre.
30. Oskar & Edgar Gutherz, Altrohlau. Porzellangegenstand. 3 Jahre.
31. Brünner Email-, Eisen- und Blechwarenfabrik Brüder Gottlieb & Brauchbar, Brünn. Emailblumentopf. 3 Jahre.

Eintragungen im November 1910.

Deutsches Reich.

1. Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther A.-G., Selb. Dekore 771, 791—793, 801, 806, 820, 821, 828, 855, 879, 880, 882, 885, 886, 888. 3 Jahre.

1. Friedrich Carl Müller, Stützerbach. Plastische Erzeugnisse 1563, 1564. 3 Jahre.

1. Fasold & Stauch, Bock und Teich. Porzellangegenstand 2235. 3 Jahre.

1. Glasbläser Erwin Leipold, Lauschau. Knusper-, Hexen- oder Pfefferkuchenhäuschen 655 als Glaschristbaumschmuck. 3 Jahre.

3. E. & A. Müller, Schwarza. Dekor Venus 8097. 3 Jahre.

3. Ferdinand von Poschinger, Buchenau. Ornamentglas 27 rustica. 3 Jahre.

4. Driemel & Pöge, vorm. Driemel & Grimm, Elgersburg i. Th. Terrakottanippes 847, 850, 854, 855. 3 Jahre.

4. Otis Angelo Mygatt, Paris. Lampenglocken und Lampenschirme 146, 147, 149, 160—164, 166—171, 173, 174, 181—183. 3 Jahre.

7. Ludwig Wessel, A.-G. für Porzellan- und Steingutfabrikation, Bonn. Dekore 3186, 3187. 3 Jahre.

8. J. D. Kestner jun., Waltershausen. 6 Biskuitköpfe 192 mit und ohne Glasauge. 3 Jahre.

9. Hertwig & Co., Katzhütte. Porzellanpuppe 582/2, Porzellanköpfe 214/3, 213/3, 386/6, 384/6, 385/6, 386/6. 3 Jahre.

9. Ilmenauer Porzellanfabrik A.-G., Ilmenau. Aschenschalen 3138 bis 3141. 3 Jahre.

9. Villeroy & Boch, Kristallfabrik, Wadgassen. Tränenkelch 882, Freimaurerform glatt. 3 Jahre.

9. Hermann Heye, Hamburg. Stöpsel 3230 für Glashäfen aller Art in Form eines Menschenkopfes. 3 Jahre.

9. Wiederer & Co., Fürth. Gebogene Schuhständer 4486—4492, dreiteiliger Spiegel 7284, Kristallspiegel 8066, 8067. 3 Jahre.

9. Gevelsberger Herd- und Ofenfabrik W. Krefft A.-G., Gevelsberg. Herdbordüren und Dekor 4057, 4058, 86. 3 Jahre.

10. Walther Günther, Selb. Briefbeschwerer Non plus ultra 13 mit angebrachter Plastik, von der Seite gesehen das Profil Kaiser Wilhelm II. zeigend. 3 Jahre.

10. A.-G. der Spiegelmanufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg, Rhld. Glasmuster Punktiertes Glas. 15 Jahre.

11. Porzellanfabrik Tettau, vorm. Sontag & Söhne, G. m. b. H., Tettau. Porzellangegenstände 1465, 1483, 1490—1497, 1499, 350, 165, 553—560, 649, 2364, 1187, 1188, 5825, 5837, 5864, 5866, 5834, 5919, 7147, 7152, 7267, 7272, 10998, 10999, 11001—11003, 11005—11007, 11011, 11013, 11015, 11016, 11019, 11021, 11030, 11031, 11033, 11035, 11043, 11045, 11048—11050, 11052, 11057, 200, 6368, 6369, 6395, 6400, 6540, 6545, 6550, 6947, 6937, 250, 7143, 7277, 11036, 11063, Dekore 1501 auf 6375, 1502 auf 6365, 3572 auf 6363, 3571 auf 6373, 3570 auf 6252, 3565 auf 6253, 3566 auf 6255, 5546 auf 11033, 5552 auf 1191, 5563 auf 1188, 5569 auf 1491, 5249 auf 5865. 3 Jahre.

Für plastische Erzeugnisse 6322, 6323, 6325—6329, 6333, 6336, 6339, 6340 wurde die Schutzfrist auf 2 Jahre verlängert.

12. Utzschneider & Ed. Jaunez, Saargemünd und Zweigniederlassungen Wasserbillig (Luxemburg) und Zahna (Provinz Sachsen). Steinzeugeinlageplatte 171. 3 Jahre.

12. Hermann Heye, Hamburg. Stöpsel 3231—3234, innen farbig bemalt, für Glashäfen aller Art. 3 Jahre.

14. Th. Recknagel, Alexandrinenthal. Puppenköpfe 226, 227, 1907, RI, RIV, RXII. 3 Jahre.

15. A. H. Pröschold, Gräfenthal. Porzellanfiguren 3281, 3282, 3284 bis 3287, 3294, 3297—3308, 3310—3313. 3 Jahre.

15. Etzinger & Co., München. Flaschen 1—4. 3 Jahre.

15. Fr. Stübgen & Co., Erfurt. Eckiger Oelbehälter für Wandlampen 18980. 3 Jahre.

16. Porzellanfabrik Waldsassen Bareuther & Co. A.-G., Waldsassen. Dekore 3201, 3210—3212, 5275, 5276, 5278, 5282, 5288, 5297, 5300, 5301, 5308, 10068—10071, 10073, 10076, 10078—10080, 10085, 12408—12410, 12414, 12415. 3 Jahre.

16. Kristallglasfabrik Frauenau J. Gistl, Frauenau. Für Trinkglasgarnitur 121 wurde die Schutzfrist um 3 Jahre verlängert.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa: Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

ANGLETTE

137 379. Newbold & Bulford, London. G.: Optische Fabrik. W.: Augengläser. A.: 8. 11. 10.

137 405. Rex-Konservenglas-Gesellschaft Leonhardt & Kleemann, Homburg v. d. Höhe. G.: Vertrieb von Konservengläsern und Einkochapparaten. W.: Sterilisierapparate, Konservengefäße aus Glas, Steingut, Porzellan und Metall. A: 13. 6. 10..

SATURN

137 452. Carl Henckell, Hamburg, Spitalerstraße 11. Barkhof Haus 1. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): I, III, IV. A.: 29. 1. 10.

Thublieh

137 483. Gebr. Heilbuth, Hamburg. G.: Warenhaus. W. (A.): I, V. A.: 20. 9. 10.

Resistol

137 501. Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Beuel bei Bonn a. Rh. G.: Quarzschmelze. W.: Quarz, Quarzsand, Schmelzöfen. A.: 15. 12. 09.

137 551. 137 553. 137 555.

Grossin Jason Gegonit

Großeinkaufs-Gesellschaft Deutscher Konsumvereine m. b. H., Hamburg. G.: Herstellung und Vertrieb von Kolonialwaren, Fabrikaten der Lebens- und Genußmittel-Branche, Lebens-, Haushaltungs- und Wirtschafts-Bedürfnissen aller Art. W. (A.): I, II, V. A.: 11. 2. 10.

Radialuxin

137 563. F. Birkenstein & Co., Frankfurt a. M. G.: Fabrik optischer Waren. W. (A.): Brillengläser, optische Gläser aller Art, Gläserschleifmaschinen. A.: 30. 9. 10.

Torfit

137 568. Louis Schwarz & Co., A.-G., Hemelingen. G.: Chemische Fabrik und Exportgeschäft. W. (A.): Tonerde, Kacheln, Steingut, II, III, V. A.: 8. 11. 09.

137 583. Penziger Glashüttenwerke Meißner, Kleinert & Co., Penzig (Oberlausitz). G.: Glasfabrik. W.: Hohlglas, insbesondere Konservengläser. A.: 26. 3. 10.

137 607. 137 608.

EPLI WIKING

Ernst Paul Lehmann, Brandenburg a. H. G.: Waren-Einfuhr und Ausfuhr, Herstellung und Vertrieb von Spielwaren. W. (A.): I. A.: 22. 1. 10 bezw. 16. 10. 09.

Autotherm-Jdeal

137 711. Ludwig Haege, Offenbach a. M. G.: Metallwarenfabrik. W. (A.): Physikalische und chemische Apparate, Hausgeräte, Glas, Glas-, Glimmer- und Porzellanwaren, Dewar-Gefäße, Flaschen, Kannen, Töpfe und Fässer zur Aufbewahrung und zum Versand von Flüssigkeiten und festen Stoffen, Vorrichtungen zur Verhinderung einer Temperaturabnahme von in geschlossenen Gefäßen aufbewahrten flüssigen und festen Stoffen. A.: 24. 3. 10.

M. & Co's Speedometer

137 740. Markt & Co. Filiale Hamburg, Hamburg. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): III. B. A.: 29. 10. 10.

RETSÖK

137 779. Friedrich Köster, Hamburg. G.: Kommission, Agentur, Eigenhandel für Inland und Export. W. (A.): I—V. A.: 16. 9. 10.

137 793. 137 794.

Praxilda Hegemone

Sociedad Vinicola S. & L. Durlacher, Hamburg. G. (A.): Weinhandlung. W. (A.): Flaschen, Demijohns, Flaschenverschlüsse. B. A.: 31. 1. 10.

Foril

137 799. Großeinkaufs-Gesellschaft Deutscher Konsumvereine m. b. H., Hamburg. G.: Herstellung und Vertrieb von Kolonialwaren, Fabrikaten der Lebens- und Genußmittel-Branche, Lebens-, Haushaltungs- und Wirtschafts-Bedürfnissen aller Art. W. (A.): I, II, V. A.: 11. 2. 10.

„Lugini"

137 819. Lugino Baugesellschaft m. b. H., Nürnberg. G.: Baugeschäft. W. (A.): Tonröhren, Glas. A.: 18. 8. 10.

„Nur die Doppel-Dichtung Schützet vor Vernichtung."

137 825. Theodor B. Sauer, Oberreifenberg i. T. G.: Fabrikation und Vertrieb von Koch- und Einmach-Töpfen. W.: Koch- und Einmach-Töpfe. A.: 17. 10. 10.

Epok

137 879. Großeinkaufs-Gesellschaft Deutscher Konsumvereine m. b. H., Hamburg. G.: Herstellung und Vertrieb von Kolonialwaren, Fabrikaten der Lebens- und Genußmittel-Branche, Lebens-, Haushaltungs- und Wirtschaftsbedürfnissen aller Art. W. (A.): I, II, V. A.: 11. 2. 10.

v-Rügen-Schall-Dämpfer

137 913. von Rügensche Vakuum-Fundament-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. G.: Herstellung und Vertrieb von Vakuum-Fundamenten nach Patenten von Rügen. W. (A.): II, III. A.: 16. 9. 10.

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

8. Wir haben, trotzdem wir nach dem Fallen unseres Glasurkegels nur schwach reduzierend brennen (durch Auflegen von weniger Steinkohle, oberschlesische Lythandra, und kürzere Schürungen) nur wenige Stücke im Ofen, die wirklich eine tadellose spiegelglatte Glasur aufweisen. Die Hälfte des Inhaltes hat eine feingriesliche Oberfläche. An der Zusammensetzung der Porzellan-Glasur liegt es nicht, sondern ausschließlich am Brennen selbst. Wir haben auch schon versucht, nach dem Sinken des Glasurkegels schwach oxydierend zu brennen und dies dadurch erzielt, daß wir frische Kohle nur vorn auflegten und die Glut bei neuer Bedienung nach hinten schoben, wodurch es auch vorkam, daß die Roste hinten bloß lagen. Bei dieser Feuerung haben wir gelbes Geschirr nicht vorgefunden. Trotzdem wagen wir nicht, diese Art von Feuerung durchzuführen, weil man, wie in Büchern zu

lesen ist, auch reduzierend abbrennen muß. Ist ein derartiges Abbrennen falsch, oder kann es unter gewissen Umständen angebracht sein? Wir feuern mit Anker-Briketts an (fast ohne Rauch) und brennen mit diesen auch ab. Unsere Oefen haben 5 m Durchmesser, acht Feuerungen und überschlagende Flamme.

Erste Antwort: Die Entstehung einer grieslichen Glasur dürfte nicht ausschließlich auf eine unzweckmäßige Feuerführung beim Glattbrand zurückzuführen sein, vielmehr liegt die Ursache gerade dieses Fehlers, wie oft erörtert, meist im zu schwachen Glühbrand der Geschirre, wobei der Scherben zu porös geblieben ist. Von Einfluß ist dann weniger die Zeit des Glasurschmelzens beim Brennen, sondern es wird schon zu Beginn des Glattbrandes leicht Kohlenstoff in die Poren eindringen, der dann später, auch wenn Sie oxydierend brennen, aus dem gesinterten Scherben infolge erschwerten Sauerstoffzutritts nur sehr allmählich oder gar nicht herausbrennt, bei der höchsten erreichten Temperatur aber die Ursache heftiger Gasentwickelung wird und so den fraglichen Glasurfehler hervorruft. Sie müssen also entweder darauf achten, daß bis zum Sintern des Scherbens keine Rauchentwickelung im Ofen eintritt, oder besser Ihre Waren schärfer glühen. Ein oxydierendes Feuer zu Ende des Glattbrandes, d. h. von dem Schmelzen der Glasur ab, kann nur in ganz seltenen Fällen empfohlen werden, z. B. etwa zur Erzielung gewisser Farbeffekte. Im allgemeinen beendet man den Brand bei neutralem oder schwach reduzierendem Feuer, da sonst leicht Stichflammen entstehen und die Waren an manchen Stellen des Ofens überbrannt werden können.

Zweite Antwort: Wenn der Glasurkegel geschmolzen ist, wird ein schwach reduzierendes oder auch schwach oxydierendes Feuer keine besondere Einwirkung auf die Ware mehr haben. Die Maßnahmen selbst, die Sie zur Erzielung der betreffenden Feuerwirkung vornehmen, sind wohl als richtig zu bezeichnen. Aus Ihren Angaben darf man aber schließen, daß die Schuld an dem Grieslichwerden der Glasur doch nur am Feuer liegt, und zwar muß in diesem Fall die betreffende Einwirkung schon vor dem Schmelzen der Glasur stattgefunden haben, denn nur dann kann tief in der Glasur eine Reaktion vor sich gehen. Wahrscheinlich handelt es sich um folgendes: In der ersten Hälfte des Brandes, so lange die Glasur noch porös ist, lagern sich feine Rußteilchen (oder auch Kohlenwasserstoffe, die in höherem Feuer sich unter Rußablagerung zersetzen) in die Glasur ein; letztere wird nun allmählich dicht, ohne daß den Rußteilchen genügend Gelegenheit geboten wurde, völlig herauszubrennen. Das Herausbrennen erfolgt vielmehr ganz allmählich, während die Glasur schon ganz gesintert ist und schließlich schmilzt. Die verbrennenden Teilchen werfen jedesmal die Glasurdecke etwas auf, und da die Porzellanglasur sehr zähe ist, können dann die so entstehenden Unebenheiten nicht mehr ganz glatt verschmelzen. — Diese Ueberlegung führt dazu, folgenden Versuch anzuraten: Bevor die Glasur sintert, also vor SK 1 etwa, muß einige Zeit lang (etwa bis SK 2 oder 3) gut Luft zugeführt, oxydierend gebrannt werden, indem man gründlich abschlackt und dann genau so verfährt, wie Sie selbst schildern. Sodann brennt man nach gewohnter Art schwach reduzierend weiter. Ob Sie nach dem Umsinken des Glasurkegels schwach oxydierend oder schwach reduzierend abbrennen, wird ziemlich gleichgültig sein.

Dritte Antwort: Das Auftreten einer feingrieslichen Oberfläche ist bei glasiertem Porzellan häufig auf ein zu schwaches Verglühen zurückzuführen. Es kommen dann die beim Garbrand in die Poren eindringenden Kohlenstoffteilchen etc. zu spät zur Verbrennung, d. h. sie können nicht vor dem Schließen der Glasur völlig verbrennen und bewirken dann das griesartige Aussehen. In diesem Falle kann man den Fehler dadurch beseitigen, daß man das Vorfeuer um 3—5 Stunden verlängert; das Geschirr verglüht dann im Glattofen gewissermaßen nach. Dieselbe fehlerhafte Erscheinung tritt auf, wenn die Glasur nicht fein genug gemahlen war. Das Fallen des Glasurkegels ist ja kein sicheres Zeichen dafür, daß die Glasur tatsächlich homogen verschmolzen ist. Und da in jedem Porzellanofen oben, in der Mitte und unten verschiedene Temperaturen herrschen, so kommt es doch darauf an, wo Sie den Glasurkegel stehen haben. Setzen Sie einmal an verschiedenen Stellen des Ofens Glasurkegel ein und vergleichen dieselben nach dem Brennen, indem Sie gleichzeitig die Beschaffenheit des Geschirrs in der Nähe der einzelnen Kegel beobachten. Dann werden Sie auch leicht feststellen können, ob es nicht zweckmäßig ist, die höchst zulässige Temperatur im Ofen noch 1—2 Stunden länger als bisher zu halten. Dadurch wird eine gleichmäßigere Hitze im Ofen erzielt. Das Abbrennen selbst pflegt man bei neutraler bis schwach oxydierender Flamme vorzunehmen, um die erforderliche Temperatur überhaupt zu erhalten; ihr Einfluß auf die Farbe des Porzellans fällt dabei kaum ins Gewicht, da die Glasur bereits soweit geschmolzen ist, daß sie keine Gase aufnehmen und in den Scherben eindringen lassen kann. Im übrigen empfiehlt es sich, den Quarz- und Feldspatschlamm beim Ablassen zur Glasur geköperte Siebe von ca. 3000 Maschen pro qcm passieren zu lassen und die Homogenität der verschmolzenen Glasur durch Probeziehen von kleinen glasierten Plättchen oder Tiegeln zu kontrollieren.

Vierte Antwort: Die Ursache des Fehlers ist wahrscheinlich in der Verwendung von Briketts zu suchen, die eine nicht unbeträchtliche Menge Feuchtigkeit und Schwefelverbindungen enthalten. Die von ihnen erzeugte Hitze mag nun zwar in der Feuerung selbst eine recht hohe sein; infolge ihrer sehr kurzen Flamme ergeben sie jedoch nur eine geringe Wärme im Brennraum, so daß sich, zumal in Gegenwart von Feuchtigkeit, zahlreiche Kohlenstoffpartikelchen in fester Form in der Ware des Verglühraumes, sowie in der noch nicht gesinterten des Glattofens ablagern. Wenn Sie nun gleich von Beginn des Brandes an bis zum Fallen des Glasurkegels reduzierend brennen, womöglich in der Weise, daß frisches Brennmaterial aufgegeben wird, bevor die auf dem Rost befindliche Schicht genügend verbrannt ist, so lagern sich in dem porösen Scherben umsomehr Kohlenpartikelchen ab, je häufiger der Ofen in dieser Weise beschickt wird. Da nun beim Brennen von Hartporzellan die Glasur etwa bei SK 4 zu sintern beginnt, so vermögen im reduzierenden Feuer die im Scherben befindlichen Kohleteilchen nur teilweise herauszubrennen, werden also zum Teil von der sich immer mehr verdichtenden Glasur eingeschlossen. Nach Ihren Angaben wird nun nach Umgehen des Glasurkegels durch Auflegen von weniger Steinkohlen mit kürzeren Schürungen gebrannt und zwar nur schwach reduzierend; es herrscht jetzt also gegen vorher eine stärker sauerstoffhaltige Atmosphäre im Brennraum, die auf den in der Glasur und der oberen Scherbenschicht enthaltenen Kohlenstoff wirkt und durch Oxydation desselben eine Gasentwickelung erzeugt, welche die Bildung der kleinen Bläschen (Gries) bedingt. In umso stärkerem Maße ist diese Erscheinung zu beobachten, wenn das Brennmaterial reich an Schwefelverbindungen ist, die in den Brennraum gelangen und sich mit dem bei neutraler und oxydierender Atmosphäre vorhandenen freien Sauerstoff und den Basen der Glasur verbinden. Deswegen erscheint es angebracht, von der Verwendung von Briketts überhaupt Abstand zu nehmen, mit langflammiger, nicht zu scharf brennender Braunkohle vorzubrennen und durch möglichst vollständige Verbrennung derselben mit überschüssiger Luft die Temperatur im Ofen bis zur Rotglut zu steigern, dann unter Verwendung von Braunkohle und Steinkohle (1 : 1) und allmählicher Vergrößerung der Kohlenschicht in den Feuerungen bis SK 2 reduzierend und schließlich bis SK 8—9 mehr neutral zu brennen. Sodann wird durch Benutzung von Steinkohlen recht flott bis zur Gare des Porzellans weiter gebrannt, wobei eine schwach reduzierende Atmosphäre zur Vermeidung von Farbfehlern beiträgt. Sobald dieses Stadium erreicht ist, läßt man die Feuerungen abbrennen und schließt nach einiger Zeit den Hauptschieber etwas, um einen zu plötzlichen Rückgang der Temperatur zu vermeiden. Die Feuerkästen und die Roste sind, um das Eindringen kalter, oxydierender Luft, die Gelbfärbung hervorbringen kann, möglichst luftdicht zu schließen.

Fünfte Antwort: Wenn Sie auf die beschriebene Weise einen einwandfreien Brand erzielen, so ist nicht einzusehen, weshalb Sie nicht ständig so brennen sollen, obgleich die Methode ein wenig umständlich ist. Im übrigen sei darauf hingewiesen, daß die feingriesliche Oberfläche der Glasur auf eine Gasentwickelung im Scherben zurückzuführen ist, die dann eintritt, wenn im ersten Teil des Brandes die Temperatur sehr schnell steigt. Die Glasur schließt sich, ehe die im Scherben stattfindende Gasentwickelung beendet ist; die Gasbläschen durchbrechen hierbei die Glasurschicht und geben dann zu dem beschriebenen Fehler Veranlassung. Begünstigt wird dieser, wenn die Gegenstände dünn glasiert und zu schwach verglüht sind. Der Scherben bleibt dann zu porös, und in den Poren lagert sich im Anfang des Glattbrandes der Kohlenstoff ab, der, wenn mit reduzierender Flamme gebrannt wird, bis zum Schließen der Glasur nicht herausbrennen kann und später die Gasentwickelung verursacht. Eine Abhilfe besteht darin, daß man bis zum Schließen der Glasur mehreremale, etwa immer eine halbe Stunde lang, mit rein oxydierender Flamme brennt und dieses ebenfalls während des Schließens der Glasur tut. Diesen Zeitpunkt bestimmt man durch Seger- oder Glasurkegel. Steigert man dann noch die Temperatur im ganzen langsam, so trägt auch dies zur Beseitigung des Fehlers bei. Besser und bequemer ist natürlich, das Verglühen bei einer höheren Temperatur vorzunehmen.

Sechste Antwort: Sie können ruhig nach dem Fallen des Glasurkegels schwach oxydierend brennen, um die Bildung einer eierschaligen Glasur zu vermeiden. Es liegt keinerlei Gefahr für das Geschirr vor. Wichtig bei dieser Art des Abbrennens ist nur, daß der Glühofen genügend Feuer bekommt, um nicht zu schwach verglühtes Geschirr zu ergeben. Ein reduzierendes Ausbrennen ist keinesfalls von Vorteil, weil das Geschirr immer im Scherben rauchig bleibt und in der Transparenz eine gelbe Färbung zeigt. Man ist sogar bei manchen Oefen gezwungen, möglichst oxydierend auszubrennen, um nicht zu hartes Glühgeschirr zu bekommen, und hat dabei nie schlechte Folgen. Durch die lebhaftere Sauerstoffzufuhr wird sogar die Temperatur rascher gesteigert. Eine zu stark oxydierende Flamme ist aber doch zu vermeiden, weil durch die besonders lebhafte Oxydation leicht Stichflammen entstehen, welche die Stöße an der Feuerung in Gefahr bringen, zusammenzusinken.

Siebente Antwort: Das Grieslichwerden Ihrer Glasur ist vielleicht auf Schwefelverbindungen in Ihrem Brennmaterial oder in Ihrer Glasur zurückzuführen; in diesem Fall wäre ihr Einfluß durch eine kräftige Reduktion vor dem Sintern der Glasur zu zerstören. Der Fehler kann aber auch von eingeschlossenen Kohlenstoffpartikelchen in der Glasur herrühren, die beim Fortschreiten des Brandes oxydiert werden unter Bildung von Bläschen, die die Glasur zum Teil durchbrechen und sie daher blasig und rauh machen. Zweckmäßig wäre folgende Feuerführung: Man brennt mit starkem Luftüberschuß bis ca. SK 010 und steigert allmählich das Feuer. Von SK 05 bis 01 ist kräftig zu reduzieren, worauf durch Luftzufuhr der Kohlenstoff im Einsatz gründlich zu entfernen ist; dann brennt man im allgemeinen neutral bis zu Ende. Während des Schmelzens der Glasur sind längere Reduktionsperioden unbedingt zu vermeiden.

9. Wer liefert Schleifsteine für Oberschliff an Tellern?

Schleifsteine liefern Emil Offenbacher in Markt-Redwitz, Herm. Renelt in Meistersdorf in Böhmen.

10. Wie trocknet man am zweckmäßigsten naßgemahlene Glasur?

Erste Antwort: Das Trocknen naßgemahlener Materialien wird vielfach folgendermaßen vorgenommen: Man bringt das feingemahlene im Wasser aufgeschlämmte Pulver aus der Mühle durch Ausfließenlassen oder Ausschöpfen in ein anderes Gefäß, wartet dann, bis sich das Pulver hier etwa zur Hälfte zu Boden gesetzt hat, hebert das klare Wasser ab und bringt nun den dünnen und dicken Schlamm in Kapseln mittlerer Größe. Letztere sind aus einer feinkörnigeren Schamottemasse hergestellt als die Brennkapseln und innen und außen gut geglättet, um ein Abbröckeln zu vermeiden; sie werden nur schwach verglüht, nicht aber gutgebrannt, damit sie noch genügend porös bleiben und für die Verdunstung des Wassers eine große Oberfläche darbieten. In solchen Kapseln stellt man den Glasurschlamm auf einen Trockenofen, die Kapseln mit dem dünneren Schlamm an die heißeren Stellen. Die Glasur ist dann in ½ bis 1 Tag abgetrocknet und wird nun noch zur Zerteilung aller Klumpen kurze Zeit trocken getrommelt.

Zweite Antwort: Zum Trocknen naßgemahlener Glasur bauen Sie am zweckmäßigsten einen Ofen nach Art einer Muffel, also ringsum von Flammen umspült, und sorgen für gute Abzugskanäle nach oben und nach außen für den Wasserdampf. Das letztere ist die Hauptsache. Auch empfiehlt es sich sehr, das Abziehen des Dampfes durch einen elektrisch oder mit Wasserkraft betriebenen Ventilator zu beschleunigen. Den Glasurbrei füllt man in weite, flache Gefäße, die man im Ofen auf einem Gestell

übereinander setzt. Man schließt diesen Raum vorn nur lose durch einen Vorsetzer oder sorgt durch Einsatzrohre für das Nachströmen frischer Luft. Selbstverständlich sind Heizkammern, die von trockener, heißer Luft durchströmt werden (nach dem System der Luftheizungen), noch besser, aber kostspielig in der Anlage.

Dritte Antwort: Bei der Wahl des zweckmäßigsten Trockenverfahrens für naßgemahlene Glasur kommt es darauf an, welche täglichen Mengen in Betracht zu ziehen sind. Handelt es sich nur um kleine Mengen, so benutzt man flache Gips- oder Schamottekästen und stellt diese mit der Glasur in die Wärme. Bei größeren Mengen sind Filterpressen zu verwenden, deren Kuchen auf Gips- oder Schamotteplatten in einem Lattengerüst in einem geheizten Raume aufgestellt werden. Wohl ebenso rationell ist das Trocknen im Vakuumtrockenschrank, wie er von Julius Pintsch in Berlin O. 27, Opitz & Kaiser in Leipzig, Emil Paßburg in Berlin NW., Friedr. Krupp, Grusonwerk in Magdeburg-Buckau u. a. geliefert wird.

Vierte Antwort: Beim Trocknen naßgemahlener Glasur ist in Betracht zu ziehen, ob es sich um kleinere oder größere Mengen handelt. Bei kleineren Mengen wird man zunächst durch Absitzenlassen die Glasur von dem überschüssigen Wasser trennen und den Brei dann in Gipskästen oder auf Gipsplatten gießen, wobei er zu einer steifen Masse eintrocknet, die man auf Holzbrettern, Platten aus verglühtem Porzellan oder auch Zinkplatten in einem warmen Raum vollends trocknet. Man kann auch den vom Wasser getrennten Glasurbrei in Zinkkesseln, die von außen durch Dampf oder Feuergase (in letzterem Falle ist eine Einmauerung des Kessels mit Schamottesteinen erforderlich) erwärmen und unter häufigerem Umrühren zur Trockne eindampfen. Größere Mengen Glasur befreit man zweckmäßig in einer Filterpresse vom Wasser und trocknet die so erhaltenen Glasurkuchen auf Brettern in einem warmen Raum.

Fünfte Antwort: Wenn es sich um fortlaufend größere Quantitäten Glasur handelt, die getrocknet werden müssen, ist es zweckmäßig, sie wie Masse zu pressen und in einer mit einem Holzgerüst versehenen Darre, die nur mäßig erwärmt zu werden braucht, zu trocknen. Um ein Entmischen der Rohmaterialien im Bassin zu vermeiden, muß letzteres mit Rührpendeln versehen sein; ferner darf der Glasurbrei in der Trommel nicht zu dünn gehalten werden.

11. Wo ist die Ursache zu suchen, daß trotz sorgfältigsten Reinigens der Kapseln und Auspinselns mit dünner Glasur das Geschirr bestreut aus dem Ofen kommt und die Kapseln nicht halten? Die letzteren bestehen aus Saarauer Blauton und Weißton. Wie erhält man mit diesen Tonen gute Kapseln?

Erste Antwort: Das Bestreuen der Geschirre durch Kapselteilchen beim Brennen hat meistens seinen Grund in dem Rissigwerden der Kapseln im Feuer, wobei dann einzelne Körnchen abspringen und auf die Ware fallen. Diese Körner zurückzuhalten, ist der Zweck des Auspinselns mit Glasur. Letztere darf also nicht zu dünn sein, eventuell muß sie durch Zusatz von wenig Masseschlicker soviel Körper erhalten, daß sie in die entstehenden Kapselrisse eindringt und die losen Teilchen bindet. Möglicherweise enthält Ihr Kapselton auch größere Quarzkörner, die im Feuer schwellen und so den Zusammenhang der Kapselmasse lockern. Achten Sie ferner darauf, daß alle Löcher vom Gutbrenn- zum Glühraum während des Einsetzens abgedeckt sind, damit nicht von oben her Sand auf die Geschirre fallen kann.

Zweite Antwort: Ihre Kapselmischung ist nicht die richtige. Sie müssen mehr Ton dazu verwenden, da offensichtlich Ihre Schamottekörner nicht genügend gebunden sind. Versuchen Sie probeweise 10 % fetten Ton mehr zu nehmen.

Dritte Antwort: Wenn Ihre Kapseln Risse bekommen, so wird durch die auf der Deckseite derselben aufgestrichene Glasur doch nur ein Teil der durchfallenden kleinen Sandkörnchen festgehalten, während ein anderer Teil der letzteren das Geschirr bestreut. In diesem Fall wird sich der Uebelstand vor allem durch Aenderung des jetzigen Kapselversatzes beheben lassen, wenigstens so, daß er nur noch hin und wieder vorkommen kann. Welche Zusammensetzung nun für Ihre Kapselmasse die geeignetste ist, hängt ganz von den herrschenden Betriebsverhältnissen ab und muß durch Versuche festgestellt werden. Dabei ist von folgendem Versatz auszugehen:

Saarauer Blauton	3 Gew.-T.
Saarauer Weißton	2 „
Schamotte	5 „

Als Schamotte verwendet man die Scherben von zerbrochenen Kapseln, und zwar für größere Kapseln halb Grob- und Mittelkorn, für kleinere Kapseln Mittel- und Feinkorn. Vor dem Glasieren müssen die Kapseln gut ausgetrocknet sein. Außerdem ist beim Füllen und Setzen die nötige Vorsicht zu üben, d. h. beim Füllen dürfen die Kapseln nicht direkt auf den Tisch gesetzt werden, sondern auf parallel gerichtete Latten, die auf dem Tisch befestigt sind, da sonst Sand- und Schamottekörnchen an der Unterseite der Kapseln leicht hängen bleiben; beim Setzen darf man die Kapseln nicht einseitig aufstauchen, rücken und drehen, sondern muß sie frei und behutsam aufeinander setzen. Statt des Ausstreuens der Kapseln mit Sand ist übrigens auch ein Schmieren mit einem Kaolin-Sandbrei zweckmäßig.

Vierte Antwort: Aus Ihrer Anfrage ist nicht zu ersehen, in welchem Verhältnis Sie den Blauton mit dem Weißton versetzen und ob der Weißton quarzhaltig ist. Ist letzteres der Fall, so kann das Streuen der Kapseln sehr leicht darauf beruhen. Bei der hohen Temperatur des Ofens dehnt sich der Quarz bedeutend aus und zerstäubt. Dadurch entsteht einmal das Streuen der Kapseln, deren Gefüge durch die entstandenen Hohlräume gelockert wird. Es ist aber auch möglich, daß der Fehler im Bindeton zu suchen ist, weshalb ein Versuch mit einem anderen sehr fetten und reinen Bindeton, z. B. Wildsteiner Blauton zu machen wäre. Sie müssen stets trachten, eine basische, d. h. möglichst quarzfreie, wenigstens quarzarme Schamottemasse herzustellen, und dann ist bei einem ziemlich dichten Scherben ein Glasieren unnötig. Nachstehend einige Versätze aus der Praxis, die eventuell für Sie passen.

1. mit Saarauer Ton:

Saarauer Blauton	3 Gew.-T.
Schamottekorn, grob	2 „
Schamottekorn, fein	1 „

2. mit einem andern fetten Kapselton:

	I.	II.	III.	IV.
Kapselton, fett, z. B. Wildsteiner von Reichl	30	20	25	20
Rohkaolin, mager	15	20	15	20
Schamottemehl	15	15	10	10
Schamotte 3—7 mm	40	45	—	—
Schamotte 1—7 mm	—	—	35	25
Gebrannter Rakonitzer oder Neuroder Schieferton 1—6 mm	—	—	10	10

Fünfte Antwort: Durch Auspinseln der Kapseln mit Feurit statt mit Glasur wird das Streuen verhindert und die Haltbarkeit der Kapseln erhöht. Lieferant des Feurit ist Carl F. Arnoldt in Rudolstadt, Thüringen.

Sechste Antwort: Wenn das Geschirr ständig bestreut aus dem Ofen kommt, so liegt dies lediglich an der falschen Zusammensetzung der Kapselmasse. Leider geben Sie die letztere nur mangelhaft an, insbesondere sagen Sie nicht, wieviel Schamotte Sie zu der Kapselmasse setzen. Aus beiden Tonen allein werden Sie niemals eine gute Masse erhalten. Enthält der Weißton grobe Quarzkörner, so ist er überhaupt von dem Versatz auszuschließen. Versuchen Sie einmal nachstehende Mischungen:

Blauton	40 Gew.-T.	20 Gew.-T.
Schamotte	60 „	60 „
Weißton	—	20 „

Die Schamotte soll eine Korngröße von 1—5 mm haben; das Mehl unter 1 mm ist aus dem Versatz herauszulassen. Die Kapseln streichen Sie mit Glasur aus, die durch Zusatz von etwas Porzellanmasse zähflüssiger gemacht ist. Die Böden der Kapseln sind auch an der Unterseite zu bestreichen; ungebrannte Kapseln sind nicht zu verwenden.

Siebente Antwort: Der bisherige Kapselversatz wäre anzugeben gewesen. Der Fehler wird vielleicht daran liegen, daß Sie zu viel Schamotte zum Versatz verwenden oder solche in zu feiner Körnung. Schamottemehl ist entschieden ganz wegzulassen. Führt Ihr Kapselton vielleicht Quarz oder ist er kalkhaltig? Am besten ist es, wenn Sie verschiedene andere Schamotteversätze probieren; als Grundlage wählen Sie einen Versatz aus halb Ton und halb Schamotte, und zwar nehmen Sie zur Hälfte Blauton und zur Hälfte Weißton. Die Schamotte ist für Hohlkapseln halb und halb in grober und mittlerer Körnung einzuführen, für Tellerkapseln großen Durchmessers zu je einem Drittel in grober, mittlerer und feiner Körnung und für alle kleinen Flachgeschirrkapseln je zur Hälfte in mittlerer und feiner Körnung. Zu erwähnen ist noch, daß das Streuen auch von unvorsichtigem Uebersetzen herrühren kann, und zwar indem die Kapseln übereinander geschoben statt gehoben oder daß sie beim Uebersetzen zu sehr aufgepocht statt ruhig aufgestellt werden. Es ist in jeder Hinsicht sehr vorsichtig zu arbeiten, um das Streuen auf das Mindeste herabzusetzen; ganz fortfallen wird es nie.

12. Welcher Kalzinierofen ist zum Brennen von Feldspat und Quarz am besten geeignet, und wer liefert Zeichnungen dazu?

Erste Antwort: Zum Kalzinieren von Feldspat und Quarz eignet sich am besten ein Flammenofen, der so eingerichtet ist, daß die Flamme zunächst unter der Ofensohle entlang zieht und dann über den Feldspat oder Quarz hinwegstreicht. Dadurch wird eine gleichzeitige Erhitzung des Materials von oben und von unten erzielt und ein baldiges Durchbrennen bewirkt; außerdem wird die Verunreinigung des Materials durch Flugasche und dergl. auf das Mindestmaß beschränkt.

Zweite Antwort: Die Art des Kalzinierens für Feldspat und Quarz hängt wesentlich von den Quantitäten ab, die zu brennen sind. Für einen kontinuierlichen Großbetrieb eignet sich der Schachtofen mit Gas- oder Halbgasfeuerung sehr gut; für kleinere Quantitäten genügt ein Ofen mit überschlagender Flamme, in dem man das Feinmaterial in Kapseln einsetzt und die großen Stücke frei einbaut. Kommen nur kleinere Stücke und kleine Quantitäten in Betracht, dann eignet sich am besten ein Ofen mit einer oder mehreren Retorten. Auch dieser Ofen ist kontinuierlich zu betreiben.

Dritte Antwort: Zum Bau von Kalzinieröfen empfehlen sich in eigener Zuschrift H. T. Padelt in Leipzig-Schleußig, M. von Reiboldt in Coburg, Carl F. Arnoldt in Rudolstadt i. Thür.

Glas.

17. Wer liefert Maschinen, die Muster auf Glasplatten aufdrucken zwecks darauffolgender Bearbeitung mit dem Sandstrahlgebläse, also das Aufstreichen der Deckmasse mit der Hand und Schablonen unnötig machen?

Meldungen sind nicht eingegangen.

Verschiedenes.

3. Zum Kitten verwende ich eine Mischung von Wasserglas, Kaolin, Flußspat und Braunstein. Dieser Kitt ist sehr fest, widersteht aber Feuchtigkeit nicht; wie kann ich ihn wasserbeständig machen?

Erste Antwort: Um mit Wasserglas einen wasserfesten Kitt zu erhalten, muß man es mit Portlandzement gut verrühren und schnell verarbeiten, da das Gemisch sehr bald erhärtet. Außerdem ist ein Glyzerin-Bleiglätte-Kitt, wie er in den Antworten zu Frage 15 in No. 3 d. Jhrgs. angeführt ist, sehr zu empfehlen.

Zweite Antwort: Verwenden Sie zum Kitten eine Mischung von 75 Teilen Bleiglätte und 25 Teilen Glyzerin oder mischen Sie 400 g Stärke mit 1000 g Wasser und gießen Sie eine kochende Lösung von 40 g Gelatine in 1750 g Wasser hinzu und erwärmen solange, bis die Stärke völlig verkleistert ist; dann werden 400 g Wasserglaslösung zugesetzt.

Neue Fragen.

Keramik.

13. Werden ovale Fleischplatten besser gegossen oder auf der Ovalmaschine gedreht? Die Porzellanmasse enthält 20 % China Clay; abgebrannt wird bei SK 15.

14. Welches System von Trockenöfen resp. Feuerungen eignet sich am besten zum Vortrocknen von gebrannten Steingutplatten? Der Ofen soll ständig in Betrieb sein, und die Temperatur darf 40—50° nicht überschreiten, so daß der Einsatz alle 8 Tage erneuert werden könnte. Sind senkrecht stehende oder quer an der Decke angebrachte Abzugskanäle (Blechrohre?) zum Aufsaugen der feuchten Luft vorteilhafter? Bislang wurden Koks auf gewöhnlichen Rosten gefeuert. Wer baut solche Oefen?

Glas.

18. Wir beabsichtigen, unseren 8-hafigen Tafelglasofen, System Siebert, mit liegenden Kammern in einen 10-hafigen Ofen umzuwandeln. Der jetzige Ofen ist 5,85 m lang, 1,73 m hoch und 3,84 m breit, die Dinaskappe 45 cm stark. Jede Kammer besteht aus 885 Steinen von 32×10×10 cm. Die 3 Schlitze sind 30×40 cm groß, die Stege 30 cm stark; die Kaminhöhe beträgt 28 m und die 3 Generatoren haben 1,40×1,40×2,50 m. Geschmolzen wird mit Glaubersalz und mit Buchenholz gefeuert. Die Häfen sind 85 cm hoch, ihr äußerer Durchmesser beträgt 140 cm, die Wandstärke oben 10 cm, unten 11 cm, die Bodenstärke 11½ cm. Wir haben monatlich 14 Schmelzen. Falls wir diesen Ofen in einen 10-hafigen umwandeln, beabsichtigen wir die Häfen 80 cm hoch, den äußeren Durchmesser 120 cm, die Wände oben 9 cm, unten 10 cm und den Boden 10½ cm stark zu machen, und dementsprechend würde der Ofen 6,20 m lang, 1,60 m hoch und 3,34 m breit. Haben sich die 10-hafigen Oefen im allgemeinen bewährt? Welche Veränderungen müßte man am Ofen vornehmen? Werden wir in einem solchen Ofen mehr Tafelglas erzeugen und schneller schmelzen können? Wird verhältnismäßig weniger Brennholz verbraucht, und werden die Häfen im Ofen länger halten?

19. Soll während des Kaltschürens von Siemens-Regenerativ-Holzgasöfen gewechselt oder konstant gestellt werden?

20. Wer liefert gestanzte Papierschablonen zu Sandgebläse-Arbeiten. Die Metallschablonen liegen bei runden Gegenständen nicht dicht genug an.

21. Wer liefert automatische Trockenanlagen für gewaschenen Glassand?

22. Wer liefert Maschinen für Glasformen-Späne?

23. Wir machen Versuche mit einem Bornkesselbrenner, dessen horizontal gestellte Düsen zum Verschmelzen der Ränder und die vertikal gestellten zum Einbrennen des Achates dienen. Die Versuche versprechen Erfolg, bloß finden wir das Achat nicht weiß genug. Welche Zusammenstellung für Achat läßt sich am schnellsten einbrennen und wird ganz weiß?

24. Bitte um Angabe eines Glassatzes zur Imitation des sog. Nierensteins (Jade), opakes Schwarzgrün, für verdeckte Häfen.

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

L. R. i. R. Wir haben an dieser Stelle oft betont, daß niemand ohne weiteres eine zu einem beliebigen Ton passende Glasur angeben kann, die haarrißfrei sitzt. Versuche sind unerläßlich, und Sie übertragen sie am besten einem Spezial-Laboratorium.

J. B. i. E. Wenden Sie sich an einen der im Inseratenteil genannten Ofenbaner oder an ein Ingenieur-Bureau.

Die Broschüre von Heinecke „Ueber das Brennen von Porzellan" kostet ℳ 1,—.

F. & Th. i. P. Vorschriften zu Unterglasur-Farben und Farblösungen finden Sie in den Antworten zu den Fragen 5 in No. 2, 35 in No. 8 des Sprechsaal 1910, 143 in No. 36, 1909, 152 in No. 33, 1908 u. a. a. O.

Anfragen können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Hierzu eine Beilage:
Prospekt der Firma S. Jourdan in Frankfurt a. M. über weißes, einseitig geglättetes Einwickelpapier.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 2. Februar 1911. Nummer 5.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Ueber die binären Systeme des Calciummetasilikats mit Calciumfluorid und Calciumchlorid.

(Nachdruck verboten.)

Für den keramischen Chemiker sind zwar in erster Linie die Untersuchungen von Interesse, die sich mit den Eigenschaften einzelner Silikate und ihrer gegenseitigen Beeinflussung beschäftigen, doch bedient sich die keramische Technik auch zahlreicher anderer Substanzen, welche nicht der Gruppe der Silikate angehören. Zu diesen Stoffen ist auch das Calciumfluorid (CaF_2) zu rechnen, welches in der Natur als Flußspat vorkommt und nicht nur in der Email- und Glasindustrie, sondern auch in der Keramik Verwendung findet. Es ist daher von Interesse, sein Verhalten gegenüber Silikaten kennen zu lernen. Einen Beitrag zu dieser Frage liefert B. Karandéeff in einer unter obigem Titel in der Zeitschrift für anorganische Chemie 68 (1910), 3, S. 188—197 veröffentlichten Arbeit, deren wichtigste Resultate in folgendem kurz wiedergegeben seien.

1. Das System $CaSiO_3$—CaF_2.

Die aus chemisch reinen Materialien hergestellten Gemische wurden in einem einseitig geschlossenen Kohlerohr geschmolzen. Die flüssigen Schmelzen benetzen die Kohle kaum, werden daher auch nicht von ihr aufgesogen und lassen sich nach dem Erstarren infolge der Kontraktion des kristallisierenden CaF_2 leicht aus dem Kohlerohr entfernen. Zur Messung der Erstarrungstemperaturen wurde ein Thermoelement benutzt, dessen Porzellanschutzrohr mit einer aus Graphit und Teer bestehenden Schicht umgeben war, da es andernfalls fast augenblicklich von der Schmelze aufgelöst wurde. Bei der Abkühlung des geschmolzenen reinen $CaSiO_3$ trat eine ziemlich beträchtliche Unterkühlung ein, doch stieg dann die Temperatur infolge der großen Kristallisationsgeschwindigkeit wieder bis zum eigentlichen Erstarrungspunkt. Bei den $CaSiO_3$-reichen Mischungen fand ebenfalls Unterkühlung statt, doch stieg die Temperatur nach dem Aufhören der Unterkühlung kaum. Daß trotzdem eine Unterkühlung eingetreten war, zeigte der bei dem Rühren der flüssigen Schmelze gefundene, in einzelnen Fällen um 40° höher liegende Erstarrungspunkt. Der für $CaSiO_3$ gefundene Erstarrungspunkt ist 1501°, für CaF_2 1378°. Das zwischen $CaSiO_3$ und CaF_2 bestehende Eutektikum erstarrt bei 1130° und entspricht der Zusammensetzung 38,2 % CaF_2 und 61,8 % $CaSiO_3$, bezw. 48 Mol.-% CaF_2 und 52 Mol.-% $CaSiO_3$. Eine Verbindung zwischen $CaSiO_3$ und CaF_2 existiert nicht.

Die mikroskopisch-optische Untersuchung ergab bei den Schmelzen von 10—30 Mol.-% CaF_2 zahlreiche Bündel von Pseudowollastonitkristallen, daneben wenig Wollastonit. Von 40 Mol.-% CaF_2 an treten nur sehr wenige Wollastonitkristalle auf; der Hauptbestandteil ist ein Eutektikum aus einem einfachbrechenden (CaF_2) und einem doppelbrechenden Körper ($CaSiO_3$); Pseudowollastonit war nicht vorhanden. Bei der niedrigen Erstarrungstemperatur des Eutektikums (1130°) bildet sich also kein Pseudowollastonit. Bei mehr als 60 Mol-% CaF_2 findet sich außer dem primär ausgeschiedenen CaF_2 ein Eutektikum aus CaF_2 und Wollastonit. Es scheint also bei 1150—1200° die Umwandlungstemperatur von Pseudowollastonit in Wollastonit zu liegen. Nach Allen und White liegt dieser Punkt bei 1180°.

2. Das System $CaSiO_3$—$CaCl_2$.

Da beim Zusammenschmelzen von $CaCO_3$, SiO_2 und $CaCl_2$ die Reaktion zwischen $CaCO_3$ und SiO_2 beim Schmelzpunkt des $CaCl_2$ (772°) eine außerordentlich stürmische ist, wurden $CaCO_3$ und SiO_2 erst allein geschmolzen. Im Gegensatz zu CaF_2 greift $CaCl_2$ das Porzellanschutzrohr des Thermoelementes nicht an. Unterkühlungen waren weniger scharf ausgeprägt als bei Verwendung von CaF_2. Von einem Gehalt von 40 Mol.-% $CaCl_2$ an waren die thermischen Effekte nur schwer nachzuweisen; von 80 Mol-% $CaCl_2$ an konnte der Beginn der Kristallisation überhaupt nicht mehr festgestellt werden. Das Eutektikum war dagegen stets deutlich nachweisbar. Der Erstarrungspunkt des $CaCl_2$ liegt bei 772°. Das sehr nahe bei $CaCl_2$ liegende Eutektikum erstarrt bei 764°. Bis zu einem Gehalt von 10 Mol.-% $CaCl_2$ scheinen Mischkristalle aus $CaSiO_3$ und $CaCl_2$ zu bestehen. Von 60 Mol.-% $CaCl_2$ an tritt ein deutlicher zweiter Haltepunkt bei 704—708° auf. Dieser entspricht, wie aus einigen Versuchen hervorging, dem Eutektikum zwischen $CaCl_2$ und dem Calciumorthosilikat Ca_2SiO_4. Letzteres hatte sich in geringer Menge infolge der Zersetzung von $CaCl_2$ zu CaO durch den Feuchtigkeitsgehalt der Luft gebildet. Die

mikroskopische Untersuchung ergab bis zu 50 Mol.-% $CaCl_2$ Pseudowollastonit, der zum Teil in Wollastonit umgewandelt war; von 60 Mol.-% $CaCl_2$ an trat nur Wollastonit in kleinen Kristallen auf. -k-.

Ueber das Wesen, die Ursache und die Verhütung der Glasfehler.

Von Dr.-Ing. Ernst Plenske.

(Fortsetzung.)

Risse und Sprünge.

Da das Glas ein spröder Körper ist, d. h. seine Teile schon bei einer geringen Verschiebung sich gänzlich trennen, bewirkt eine ungleichmäßige Abkühlung eines heißen bezw. eine ungleichmäßige Erhitzung eines abgekühlten Glasgegenstandes das Auftreten von Rissen oder von Sprüngen, denn bei beiden Vorgängen erleiden die einzelnen Glasmoleküle verschiedene Zusammenziehung bezw. Ausdehnung, also eine Verschiebung. Damit ist gleichzeitig eine Auslösung der im Glase vorhandenen Spannungen verbunden. Bei der Abkühlung des glühend weichen Glases während der Verarbeitung erstarren ja zunächst die äußeren Glasschichten unter Annahme einer nahezu bestimmten Form und eines nahezu bestimmten Volumens, während die innere Glasmasse noch weich ist und dieses Volumen ausfüllt. Dabei sind anfangs noch keine Spannungen im Glase vorhanden. Sobald aber die Abkühlung auf die inneren Glasschichten übergeht und diese infolgedessen das Bestreben haben, sich zusammenzuziehen, wird das Gleichgewicht in dem Zusammenhang der Teilchen gestört, und es treten zwischen den einzelnen Glasschichten Spannungen auf. Das Maß derselben ist umso größer, je schneller die Abkühlungstemperatur sinkt, je weniger nachgiebig, je spröder das erstarrte Glas und je größer sein Schwindmaß ist. In dem auf gewöhnliche Temperatur abgekühlten Glas befinden sich somit die inneren Schichten im Zustand der Dehnung und dementgegengesetzt die äußeren Schichten im Zustand der Kompression.

Sind die so entstandenen Spannungen sehr beträchtlich, so kann schon durch eine sehr geringfügige Veranlassung, z. B. eine leichte Luftbewegung, schwache Sonnenstrahlen, ein Bruch des eben erkalteten Glases eintreten. Dies erfolgt umso eher, je größer der Unterschied in den Querschnittsverhältnissen des Gegenstandes und damit in den Spannungen selbst ist.

Ueber die durch die Art der Kühlung herbeigeführten Spannungsverhältnisse in einem bestimmten Glas kann man sich übrigens dadurch Aufklärung verschaffen, daß man eine kreisrunde Scheibe oder besser eine Linse desselben im polarisierten Licht genau beobachtet. Zeigt sich bei einer vollständigen Umdrehung um die optische Achse ein regelmäßiges, in keiner Stellung verzerrtes schwarzes Kreuz, so ist die Spannung als eine regelmäßige anzusehen. Andernfalls ist das Kreuz verschoben oder durch eine andere, verzerrte Figur ersetzt. Die Linse besitzt dann an den verschiedenen Stellen sowohl ein verschiedenes Brechungsvermögen als auch spezifisches Gewicht, das vom Rand nach der Achse zu abnimmt. Diese Erscheinungen spielen eine sehr wichtige Rolle bei der Herstellung optischer Gläser, die ja ganz besonders langsam gekühlt werden müssen, wenn sie ihren Zweck voll erfüllen sollen.

Im umgekehrten Fall, bei der Erhitzung eines gleichmäßig langsam abgekühlten Glasgegenstandes von nur geringen Querschnittsunterschieden, der also keine erheblichen Spannungen und Spannungsdifferenzen aufzuweisen hat, dehnen sich infolge des geringen Wärmeleitungsvermögens des Glases zunächst die äußeren Oberflächenschichten aus, indem die äußeren Spannkräfte gleichzeitig zunehmen. Erfolgt die Wärmezufuhr zu schnell, so wird die Ausdehnung des Glases und die Zunahme seiner Spannkräfte eine ungleichmäßige, so daß das Glas springt. Der Gegenstand springt aber ganz besonders leicht, wenn er aus einem schlecht gekühlten und alkalireichen, also sehr sprödem Glas hergestellt war.

Einige recht markante Beispiele für das oben Gesagte haben wir in den Glastränen, den Hartgläsern und den Bologneser Flaschen. Erstere, durch Abtropfen flüssigen Glases in kaltes Wasser erhalten, zerfallen bei Abbrechen der Spitze an einer bestimmten Stelle zu einem mehr oder weniger feinkörnigen Pulver, da hier alle im Glas vorhandenen Spannkräfte zusammentreffen, wo sie gewissermaßen ihren Schwingungsknoten haben. Dieser liegt nun aber nicht etwa am äußersten Ende der Spitze, sondern an einer Stelle der Glasträne, die dick genug ist, um bei der Abkühlung durch das Wasser einen Spannungsunterschied zwischen den äußeren und inneren Glasschichten aufkommen zu lassen. Bemerkenswert ist es, daß die Glasträne beim Auflösen ihrer Spitze in Flußsäure nicht zerspringt, sondern unversehrt bleibt; wahrscheinlich schreitet hierbei der Schwingungsknoten nach dem dicken Ende zu fort.

Aehnlich wie die Glastränen verhalten sich die Hartgläser, die durch Eintauchen in ein heißes Bad aus Oel, Fett, Paraffin, Wachs oder dergl. hergestellt worden sind. Bei ihnen liegt der Schwingungsknoten der Spannkräfte an der Stelle, welche zuletzt in das Härtebad gelangt war. Die Hartgläser können sehr heftige Stöße und Schläge, auch einen nennenswerten Temperaturwechsel vertragen, ohne daß das Glas zerspringt. Wird dieses aber in unmittelbarer Nähe des Schwingungsknotens nur ganz wenig geritzt, so tritt oft unter lautem Knall eine vollständige Zertrümmerung des Glases ein. Gepreßtes Hartglas dagegen besitzt diesen Schwingungsknoten nicht; bei ihm sind die Spannkräfte vielmehr über die ganze Preßfläche nahezu gleichmäßig verteilt. Es verträgt aber ebenfalls keinen inneren Eingriff und daher auch keine nachträgliche mechanische Bearbeitung, was insbesondere für gepreßte Hartglasplatten gilt, die nicht durch Schneiden bearbeitet werden können.

Längliche an der Luft rasch abgekühlte Glastafeln besitzen eine Schwingungslinie der Spannkräfte, die annähernd als Mittellinie parallel den Längsseiten verläuft. Sie deckt sich mit der Richtung des ersten Sprunges, den die Glastafel bei zu rascher Abkühlung erleidet, was man z. B. recht deutlich beobachten kann, wenn eine große auf dem Gießtisch ausgewalzte Spiegelglastafel aus irgend welchen Gründen nicht in den Kühlofen geschoben werden kann und auf dem Gießtisch erkaltet.

Analoge Verhältnisse, wie bei den Glastränen und Hartgläsern, bestehen bei den Bologneser Flaschen, so genannten dickwandigen, an der Luft rasch abgekühlten Glaskölbchen oder Flaschen. Bei ihnen herrschen sehr große Unterschiede zwischen den Spannkräften der äußeren und der inneren Glasoberfläche; deshalb zerspringen sie schon beim Einwerfen eines Sandkörnchens, das das Glas ganz leicht ritzt. Aehnlich verhalten sich rasch gekühlte, insbesondere starkwandige Glasröhren; denn beim Ziehen derselben in gewöhnlicher Temperatur der Hüttenluft erstarren ebenfalls die äußeren Oberflächenschichten bereits zu einer Zeit, während welcher die Innenwandungen noch weich sind. Es befinden sich daher auch bei ihnen die inneren Glaswandungen im Zustande der Dehnung und die äußeren im Zustande der Kompression. Da nun weiter das Glas gegen Zug wesentlich weniger widerstandsfähig ist als gegen Druck, so bewirkt ein Eingriff in die inneren Oberflächenschichten viel leichter eine Zerteilung der Glasröhren, als ein solcher in die äußeren Oberflächenschichten. Von dieser Eigenschaft macht man bekanntlich bei dem Schneiden von gewöhnlichen Glasröhren praktischen Gebrauch, die übrigens im Innern auch geringere Härte besitzen als außen. Sind die Glasröhren aber schnell und ungleichmäßig abgekühlt, so erfolgt schon beim leichten Anritzen der inneren Wandung eine unregelmäßige Zertrümmerung des Glases.

Hier möge noch ein von Schott herrührender instruktiver Versuch Erwähnung finden. Wird ein rechtwinklig aus einer Glasplatte geschnittenes längliches Stück über eine scharfe Kante gelegt und zu beiden Seiten mit zwei Fingern einer Hand niedergebogen, während man aus der andern Hand ein Sandkorn auffallen läßt, so bricht das Glas an der Auffallstelle sofort entzwei. Im umgekehrten Falle dagegen, wenn man den Glasstreifen beiderseits auflegt und die Mitte herunterdrückt, tritt keine Zerstörung des Glases ein. Hier ist durch äußeren Einfluß in den konvexen Teilen Zugspannung, in den konkaven Teilen Druckspannung nachweislich hervorgerufen.

Die weiteren Umstände nun, welche das Auftreten von Rissen und Sprüngen verursachen, können recht mannigfaltiger Natur sein; sie lassen sich am besten durch Besprechung einiger häufig vorkommender Fälle erläutern. Als allgemein gültig möge nur vorausgeschickt werden, daß ein alkalireiches und schlecht durchgeschmolzenes Glas wegen großer Sprödigkeit jederzeit die Neigung zum Zerspringen erhöht.

Zu den öfter wiederkehrenden Erscheinungen gehört z. B. das Rissigwerden und schließliche Abspringen von Flaschenmundstücken. Dieses tritt ein, wenn bei dem Umlegen des aus der Glasschmelze entnommenen Pöstchens, das für die Herstellung des Mundstückes dienen soll, der Hals der Flasche zu kalt oder zu heiß ist und das Glas an der Mündung der Flasche infolgedessen bei der weiteren Abkühlung eine ungleichmäßige Schwindung erleidet. Es ist hierbei daher für ein soweit gehendes Anwärmen des Flaschenhalses zu sorgen, daß dieser eine möglichst gleiche Temperatur besitzt, wie der umzulegende Glasstreifen. Dieses erreicht man am einfachsten dadurch, daß man nach dem Umlegen des Glases um den Hals die Mündung der Flasche nochmals einwärmt und dann das Mundstück ausarbeitet. Ist die hierzu dienende Rollschere an sich oder durch wiederholtes Eintauchen oder gar ständiges Hineinlegen in kaltes Wasser zu kalt geworden, so entstehen beim Anfertigen des Mundstückes ebenfalls Risse oder Sprünge, und zwar umso eher, je fester der Glasmacher die Rollschere an das Glas andrückt. Die gleiche Erscheinung tritt auf, wenn der Hals der Flasche zu schwach geblasen wird und ein um so dickerer Glasstreifen für das Mundstück umgelegt werden muß; ferner, wenn die fertige Flasche vor oder während des Eintragens in den Kühlofen zu weit abkühlt, wenn der Kühlofen erheblichen

Temperaturschwankungen während des Pflegens ausgesetzt wird (z. B. beim Abstellen des Gases wegen starker Rauchentwickelung während des Abschlackens der Generatoren), wenn die Pflegegabel beim Einstecken in die Flaschenmündung zu kalt oder zu heiß ist, wenn die Abkühlung der Flaschen im Kühlofen überhaupt zu schnell oder gar sprungweise erfolgt. In dem zuletzt genannten Falle kann der Fehler noch weiter um sich greifen, indem die Böden der Flaschen abspringen oder Risse und Sprünge in der Brust entstehen.

Zur Verhütung des Abspringens der Mundstücke von Flaschen ist daher eine sorgfältige und rasche Verarbeitung des Glases in genügend heißem Zustande, ein schneller Transport der fertigen Flaschen in den gleichmäßig und reichlich warm gehaltenen Kühlofen, sowie eine gleichmäßige, langsame Abkühlung nach dem Schließen desselben erforderlich.

Ganz besondere Aufmerksamkeit aber überhaupt erfordert die Herstellung und Abkühlung solcher Flaschen und Gläser, die zu Pasteurisierungszwecken dienen sollen, die also ein wiederholtes ziemlich rasches Erwärmen und Abkühlen aushalten müssen, ohne zu zerspringen. Hierfür gelten im großen ganzen folgende Grundsätze: Das Gemenge muß hart eingestellt und bei heißem Ofengang gut durchgeschmolzen werden. Das Glas muß schnell verarbeitet und dabei möglichst gleichmäßig in der ganzen Form der Flasche bei mäßig dicker Wandstärke verteilt werden. Der Transport der Flaschen zum Kühlofen, der als stationärer Ofen sich am besten bewährt, muß schnell vonstatten gehen, dieser muß während des Pflegens auf einer genügend hohen Temperatur gleichmäßig gehalten werden. Die Kühlung der Flaschen muß langsam, mindestens 72 Stunden lang, bei möglichst gleichmäßigem Temperaturfall erfolgen. Schließlich kann man sich zur Verhütung des Zerspringens der Flaschen beim Pasteurisieren selbst noch der Vorsicht bedienen, die gefüllten Flaschen nicht direkt in das kochende Wasser zu bringen, sondern dieselben in dem kalten Wasser mit diesem anzuwärmen.

Zuweilen ist es aber überhaupt schwierig, eine gute kühlbare Flasche herzustellen, wenn nämlich die verlangte Form mehrere scharfe Kanten, weite Brust und scharf ansetzenden Hals besitzt. Dann läßt sich das Glas in der Form nur sehr schwer gleichmäßig verteilen, auch kühlt der obere Teil der Form leicht aus und bringt schon früher besprochene Fehler mit sich. In solchen Fällen kann man sich nur dadurch helfen, daß man die Flaschen in entsprechender Weise vorformen und von einem gut geübten Glasmacher blasen läßt. Im übrigen sind alle für eine gute Flaschenkühlung in Betracht kommenden Einzelheiten bestens zu beachten.

Viel Uebung und Erfahrung erfordert auch das Pressen von Gläsern, wenn man das Auftreten von Rissen und Sprüngen sicher vermeiden will; denn beim Pressen erleidet das Glas stets eine rasche Abkühlung, die bis zu einem bestimmten Grade verläuft. Deshalb muß das Preßglas eine derartige chemische Zusammensetzung besitzen, daß die Glasmasse einen hohen Grad von Viskosität aufzuweisen hat, also während des Pressens verhältnismäßig lange im bildsamen Zustande verweilt und daher ein langsames Auspressen gestattet. Dies erreicht man in erster Linie durch einen niedrigen Alkaligehalt, außerdem bei besseren Gläsern durch einen Gehalt an Bleioxyd, bei mittleren durch einen solchen an Tonerde oder Bariumoxyd; denn alkalireiches Glas geht beim Pressen rasch in den starren Zustand über unter Bildung hoher Spannungen und hat deshalb und wegen seiner bedeutenden Sprödigkeit große Neigung zum Reißen und Springen. Da alkalireiches Glas außerdem beim Pressen einen schnellen, kräftigen Druck erfordert, so dringt das heiße Glas in die Stoßfugen der Preßform leicht ein, es entstehen Nähte, die zum Einspringen neigen und bei dem Herausheben des gepreßten Gegenstandes die scharfen Kanten der Form an der Stoßfuge leicht bekratzen und abnutzen. Bei längerem Gebrauch würden die Fugen infolgedessen weiter und die Preßnähte dicker werden, so daß bei einem eventuellen Einspringen der letzteren die Wandungen des Arbeitsstückes in Mitleidenschaft gezogen werden. Im allgemeinen treten beim Pressen aber dann leicht Risse im Arbeitsstück auf, wenn die Glasschmelze zum Pressen zu kalt, zu zähe und nicht nachgiebig genug ist, so daß sie der Form gewaltsam angepaßt werden muß, wenn die Form oder der Preßkern im ganzen oder zum Teil zu kalt ist, so daß das Glas in der Form ungleichmäßig abkühlt, wenn die Wandungen des Arbeitsstückes verschieden dick und teilweise zu dünn sind, wenn dieses überhaupt zu lange in der Form verweilt und zu weit abkühlt und noch dazu scharfe Ecken und Kanten hat. Um gute Preßglasartikel zu erhalten, muß man daher dafür sorgen, daß ein mildes, gut durchgeschmolzenes Glas erzeugt wird, daß es in heißem, viskosem Zustande in gehörig und gleichmäßig stark angewärmten Formen mittels eines ebenso hoch erhitzten Preßkegels langsam gepreßt wird, daß die Wandungen des Arbeitsstückes möglichst gleichmäßig stark und die Ecken und Kanten schwach abgerundet aber doch stumpf zulaufend sind. Außerdem ist die Anwendung eines schwach konischen Preßkegels zweckmäßiger als die eines zylindrischen. Hierbei ist ferner zu beachten, daß, je dicker die Glaswandungen genommen werden, ein umso tieferes Preßmuster gewählt und ein umso höherer Effekt bei schön polierter Form erzielt werden kann. Die Temperatur der Form muß natürlich durch eine entsprechende Luft- oder Wasserkühlvorrichtung auf einer bestimmten Höhe gehalten werden.

Eine weitere unangenehme Erscheinung, die auch hauptsächlich beim Flaschenglas und Preßglas hin und wieder auftritt, sind die sogen. Millionenrisse. Diese sind unzählig viele, äußerst feine und kurze Sprünge, die meist nur in der Nähe der äußeren Oberfläche des Glasgegenstandes vorkommen. Im zerstreuten Tageslicht sind sie oft gar nicht wahrzunehmen; sie heben sich aber im auffallenden Sonnenlicht recht deutlich von der Glasmasse ab, wodurch die Ware ein unschönes Aussehen erhält und deshalb nur schwer verkäuflich ist, wenn auch die Festigkeit des Gegenstandes durch die Millionenrisse nicht merklich beeinträchtigt wird. Die Entstehungsursache dieses Fehlers ist in erster Linie auf Temperaturschwankungen im Kühlofen zurückzuführen, die leicht bei solchen mit größeren Dimensionen vorkommen können. Und da die Millionenrisse sich hauptsächlich in den Oberflächenschichten des Arbeitsstückes zeigen, ist anzunehmen, daß sie innerhalb eines Temperaturbereichs sich bilden, in dem die inneren Glasschichten noch nicht vollkommen erstarrt sind; denn wäre dies der Fall, so müßten die feinen Risse die ganze Glasmasse durchsetzen. Im übrigen wird die Bildung der Millionenrisse durch schlecht ausgeschmolzenes und zu sprödes Glas, durch schlechte Verteilung des Glases im Arbeitsstück, durch rasche Abkühlung während der Verarbeitung infolge zu kalter Form oder zu langen Verweilens des Arbeitsstückes in derselben, sowie durch rasche Abkühlung vor dem Eintragen in den Kühlofen, infolge eines kalten Windstoßes oder zu langen Liegens auf dem Eintrageisen bezw. in der Hülse erhöht. (Schluß folgt.)

Ein Beitrag zur Theorie der Silikate.

Dr.-Ing. Felix Singer, Bunzlau.

(Schluß.)

Im Anschluß an eine ganze Reihe von Einzeluntersuchungen bearbeitete zuerst Gans in umfassendster Weise das Gebiet der „Zeolithe": er fand, daß die Umsetzungsfähigkeit des Alkalimoleküls dieser Verbindungen in wässeriger Lösung anderer Metallsalze gegen diese bei verschiedenen, empirisch gleich zusammengesetzten Körpern sehr ungleich ist und erklärt diese Unterschiede durch verschiedene Konstitutionsannahmen. Gans teilt die Zeolithe ein in „Tonerdedoppelsilikate und Aluminatsilikate". Die ersteren enthalten die Alkalien bezw. alkalischen Erden zum größten Teil an Kieselsäure gebunden, während sie in letzteren im wesentlichen an Tonerde gebunden sind. Zu den Tonerdedoppelsilikaten gehört z. B. der Analcim $Na_2Al_2Si_4O_{12} . 2\,H_2O$, für den Gans folgende Strukturformel aufstellt:

```
(  Si <  ONa          )
         OH
   /\
  O  O
   \/
   Si < O > Al—OH
        O             )2
```

während der Chabasit $Na_2Al_2Si_4O_{12} . 6\,H_2O$ als Aluminatsilikat zu betrachten ist und nach Gans folgende Strukturformel besitzt:

```
(  Si / OH                 )
      — OH
      \         OH
  |    O—Al <
  O             ONa
  |
  Si / OH
     — OH
     \ OH                  )2
```

Gans wählt also als Grundlage seiner Formeln die Orthokieselsäure und ihre Anhydroverbindungen, desgleichen die analog zusammengesetzte Aluminiumverbindung, den Bauxit. Er entwirft jedoch in den oben angeführten Beispielen immer nur die Struktur der einen Hälfte des Moleküls und läßt die Frage, wie die beiden Hälften zum Molekül vereinigt sind, unentschieden. Auch dürfte der außerordentlich unterschiedliche Wassergehalt der von mir untersuchten Zeolithe der Strukturdarstellung nach der Gans'schen Methode unüberwindliche Schwierigkeiten entgegensetzen. Bedeutend einfacher gestalten sich die Konstitutionsformeln der Zeolithe im Anschluß an die oben gemachten Ausführungen, obwohl sie den verschiedenen Wassergehalt ebensowenig zu erklären oder auch nur zu veranschaulichen vermögen. Ich halte auf Grund meiner eingehenden Untersuchungen hierüber an der Gans'schen Einteilung der Zeolithe in Tonerdedoppelsilikate und Aluminatsilikate im wesentlichen fest und nehme mit ihm an, daß in ersteren das Alkali an die Kieselsäure, in letzteren aber an die Tonerde gebunden ist, wenn ich auch die Ansicht vertrete, daß keine dieser beiden Körperklassen rein für sich vorkommt oder auch

synthetisch von Gans oder von mir erhalten wurde; vielmehr bin ich der Meinung, daß beide Alkalibindungsarten in jedem Körper gleichzeitig vorkommen, aber die eine vorherrscht und der Verbindung ihren Charakter verleiht. Hiernach stelle ich die Strukturformel der Körper Analcim: $Na_2Al_2Si_4O_{12} . 2 H_2O$ und Chabasit: $Na_2Al_2Si_4O_{12} . 6 H_2O$ folgendermaßen schematisch dar:

```
NaO — Si = O             HO — Si = O
      |                        |
      O                        O
      |                        |
      Si = O                   Si = O
      |                        |
      O                        O
      |                        |
HO — Al                  NaO — Al
      |                        |
      O      + H2O             O      + 5 H2O
      |                        |
HO — Al                  NaO — Al
      |                        |
      O                        O
      |                        |
      Si = O                   Si = O
      |                        |
      O                        O
      |                        |
NaO — Si = O             HO — Si = O
   Analcim.                 Chabasit.
```

Ein Molekül Wasser nehme ich hierbei als Konstitutionswasser, die übrig bleibenden Moleküle als Kristallwasser an.

Diese Strukturformeln versuchen gleichzeitig bildlich darzustellen, warum die absolute Umsetzungsfähigkeit der Aluminatsilikate größer ist als diejenige der Tonerdedoppelsilikate. In ersteren befinden sich die beiden Natriumatome in unmittelbarer Raumnähe und sind daher leicht durch ein zweiwertiges Element ersetzbar, ohne daß innere Spannungen entstehen, während sie in letzteren durch eine mehr oder minder lange Kette von Kieselsäuretonerdemolekülen getrennt sind. Je weiter aber die beiden Natriumatome räumlich voneinander getrennt sind, umso größere innere Spannungen würden nötig sein, um sie durch ein zweiwertiges Atom zu ersetzen; deshalb ist bei den Tonerdedoppelsilikaten die Austauschfähigkeit jener Körper am größten, die die Natriumatome in größter räumlicher Nähe enthalten; dies sind die Tonerdedoppelsilikate mit 5 Molekülen Kieselsäure, in denen man, wie in Kohlenstoff-Fünfringketten (z. B. Glutarsäureanhydrid) die Endatome der Kette in großer räumlicher Nähe anzunehmen hat. In Tonerdedoppelsilikaten mit geringerer Anzahl von Siliciumatomen ist starke innere Spannung nötig, um die beiden Endatome der Kette räumlich einander zu nähern, daher fällt die absolute Austauschfähigkeit in denselben stark; in jenen Ketten mit mehr als fünf Siliciumatomen entfernen sich die Endatome der Kette räumlich voneinander, so daß die Austauschfähigkeit sehr zurückgeht und bei zu großer räumlicher Entfernung null wird.

Die nachfolgenden Skizzen sollen diese stereochemischen Strukturanschauungen in Anlehnung an die Annahmen von der Lagerung der Kohlenstoffatome im Raume bildlich darstellen:[6])

1) 2)

3) 4)

[6]) A. von Baeyer: Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft Bd. 18, S. 2278 und Bd. 23, S. 1275: „Spannungstheorie".

Alle diese Annahmen entsprechen den durch Experimente festgestellten Tatsachen.

Da die Bezeichnungen „Aluminatsilikate" und „Tonerdedoppelsilikate" bei Ersatz der Tonerde der Zeolithe durch andere Sesquioxyde und Eintreten von anderen Dioxyden an Stelle der Kieselsäure zu Schwierigkeiten im Ausdruck führen, wählte ich folgende einheitliche systematische Nomenklatur: Ich betrachte die Gruppe „= Al — O — Al =" als Mittelpunkt der Verbindung, von dem aus ich zu zählen beginne: ich nenne daher die Aluminatsilikate, die das Natrium direkt an diesen „Kern" gebunden enthalten, „α-Zeolithe", während ich die Tonerdedoppelsilikate, in denen das Natrium an die Kieselsäure gebunden ist, als „β-Zeolithe" bezeichne. Im übrigen nenne ich bei der näheren Bezeichnung zuerst alle vorhandenen Monoxyde in der Reihenfolge ihres Molekulargewichts, dann ebenso die Sesquioxyde, dann die Dioxyde, schließlich das Wasser.

Wie bereits oben ausgeführt wurde, nehme ich das Alkali in jedem Zeolith in zweierlei Bindung an und stütze diese Annahme auf folgende Versuche; Wird durch einfachen Austausch das Natrium in α- und β-Zeolithen durch Kupfer ersetzt, und behandelt man die so erhaltenen neuen Verbindungen mit Ammoniak, so geht von beiden Körpern je ein Teil des Kupferoxyds in dunkelblaue Lösung, während ein anderer Teil im Körper enthalten bleibt, der nun durch Salzsäure bedeutend langsamer zersetzbar ist, als vorher. Daher ist anzunehmen, daß nicht das das ganze Kupferoxyd in gleicher Weise gebunden ist, sondern daß zweierlei Bindungen vorhanden sind, die verschiedene Stärke besitzen: die eine scheint sehr locker zu sein und wird daher durch Ammoniak zerstört, während die andere davon nicht angegriffen wird. Da das Kupferoxyd durch Austausch gegen das früher darin enthaltene Natriumoxyd in den Zeolith gelangte, ist anzunehmen, daß auch dieses in zwei verschiedenen Bindungen im Körper vorhanden ist, die jedoch alle beide den Austausch gegen andere Elemente gestatten.

Ich nehme in jenen Zeolithen, die an Stelle der Tonerde ein anderes Sesquioxyd und an Stelle der Kieselsäure ein anderes Dioxyd enthalten, eine den oben ausgeführten Konstitutionen der Zeolithe analoge Struktur an.

Eine charakteristische Eigenschaft der Zeolithe, die Austauschfähigkeit ihres Alkalimoleküls gegen andere Basen, findet man noch bei einer anderen Gruppe künstlicher Silikate wieder: bei den Ultramarinfarben.[7]) Diese Verbindungen besitzen die Fähigkeit, das in ihnen enthaltene Natrium teilweise oder ganz gegen andere Elemente auszutauschen, wenn sie mit deren Salzlösungen behandelt werden; doch vollzieht sich diese Umsetzung nicht so rasch und einfach wie bei den künstlichen Zeolithen. Diese auffällige gleiche Reaktion zweier verschiedener Verbindungsklassen wird verständlich, wenn man die Zusammensetzung zweier dieser Körper vergleicht.

Zeolith : $Na_2O . Al_2O_3 . 2 SiO_2 . 2 H_2O$
Ultramarin: $3 (Na_2O . Al_2O_3 . 2 SiO_2) Na_2S$

Dieser bis zu einem gewissen Grad analogen empirischen Zusammensetzung dürfte auch eine analoge Konstitution zugrunde liegen, die die genannte Reaktion ermöglicht. Unter diesen Umständen lag es nahe, das Wasser des Zeoliths durch ein Sulfid zu ersetzen, um vom Zeolith zum Ultramarin zu gelangen.[8]) Meine Versuche bestätigen diese Annahme vollkommen und zeigen gleichzeitig einen ganz auffallenden Unterschied im Verhalten der Zeolithe. Die α-Zeolithe und die analog zusammengesetzten Verbindungen anderer Dioxyde liefern, mit Sulfiden, Polysulfiden, Sulfhydraten etc. behandelt, Ultramarine, während die Einwirkung dieser Reagentien auf β-Zeolithe vollkommen erfolglos ist. Diese Tatsache bestätigt neuerdings die Annahme, daß beide Zeolithklassen verschiedene Konstitution besitzen, von denen die eine mit der Konstitution der Ultramarine bis zu einem gewissen Grad analog ist.

Besonders interessant wird diese Reaktion dadurch, daß sie auch bei jenen α-Zeolithen anwendbar ist, die an Stelle von Na_2O ein entsprechendes Monoxyd, an Stelle von Al_2O_3 ein anderes Sesquioxyd und an Stelle von SiO_2 ein anderes Dioxyd enthalten, denn hierdurch wird es möglich, auch andere als nur Natriumaluminiumkieselsäureultramarine darzustellen, was auf direktem Wege nicht gelingt, und aus den hieraus folgenden Vergleichsmöglichkeiten einen weiteren Einblick in die vielumstrittene Konstitution des Ultramarins zu gewinnen. Soviel steht jedoch bereits heute fest: Natrium, Aluminium und Kieselsäure dürften sich wohl zweifellos in derselben Bindung vorfinden wie in den α-Zeolithen, während sich der Schwefel, wie aus der Art der Einführung zu schließen ist, in Sulfidbindung befindet.

Die Fähigheit der Titandioxyd- und Zinndioxyd-Zeolithe — ich nenne sie α-Titanolithe und α-Stannolithe — zur Bildung von Ultramarinen, in der gleichen Weise der Kieselsäure-α-Zeolithe, neben allen übrigen Eigenschaften und der gleichen

[7]) Singer: Dissertation.
[8]) Singer: D. R. P. No. 221 344.

Herstellungsweise berechtigt zu der Annahme der analogen Konstitution dieser beiden Verbindungsklassen.

Die hier geschilderte Ueberführung von α-Zeolithen in Ultramarine ist nicht die einzige Umwandlungsmöglichkeit dieser reaktionsfähigen Verbindungen; durch Glühen bis zur Entfernung aller Hydroxylgruppen entstehen Verbindungen von der allgemeinen Formel

$$R^{II}O \,.\, R_2^{III}O_3 \,.\, m\, R^{IV}O_2 \; (m > 1)$$

wie sie zahlreich in der Natur vorkommen.

Aber auch einfache monoxydfreie Sesquioxyd-Dioxyd-Verbindungen

$$R_2^{III}O_3 \,.\, m\, R^{IV}O_2 \; (m > 1)$$

sind leicht darstellbar, wenn man vor dem Glühen das Alkali des Ausgangszeoliths durch Austausch in wässeriger Lösung durch Ammonium ersetzt, z. B.:

```
ONa    O          ONH4   O                  O
|      ||         |      ||                 ||
Al—O—Si—OH        Al—O—Si—OH        Al—O—Si
|                 |                  /\     |
O            →    O             →   O  O    O
|                 |                  \/     |
Al—O—Si—OH        Al—O—Si—OH        Al—O—Si
|      ||         |      ||                 ||
ONa    O          ONH4   O                  O
```

```
NaO—Fe—O—Fe—ONa     H4NO—Fe—O—Fe—ONH4        Fe<O/O>Fe
    |    |               |    |               |    |
    O    O               O    O               O    O
    |    |               |    |               |    |
O=Ti     Ti=O        O=Ti     Ti=O        O=Ti     Ti=O
    |    |     →         |    |     →         |    |
    O    O               O    O               O    O
    |    |               |    |               |    |
O=Ti     Ti=O        O=Ti     Ti=O        O=Ti—O—Ti=O
    |    |               |    |
    OH   OH              OH   OH
```

Die Ammoniumzeolithe zeigen außer dieser Zersetzung noch eine weniger weitgehende; wenn man sie mit anhaftendem Wasser auf 100° C. erhitzt, geben sie Ammoniak ab. Je ärmer der Körper jedoch an NH_3 wird, desto mehr verlangsamt sich die Reaktion. In dem von mir versuchten Beispiel scheint sich die Zersetzung nach einer der folgenden schematischen Gleichungen zu vollziehen:

```
1) H4NO—Al—O—Al—ONH4            HO—Al—O—Al—OH
        |      |                    |     |
        O      O                    O     O
        |      |         =          |     |          + 2 NH3.
     O=Si      Si=O              O=Si     Si—O
        |      |                    |     |
        OH     OH                   OH    OH

2) H4NO—Al—O—Al—ONH4            HO—Al—O—Al—OH
        |      |                    |     |
        O      O                    O     O
        |      |    + 2 H2O =       |     |          + 2 NH4OH.
     O=Si      Si=O              O=Si     Si=O
        |      |                    |     |
        OH     OH                   OH    OH

3) H4NO—Al—O—Al—ONH4            Al<O/O>Al
        |      |                    |     |
        O      O                    O     O
        |      |    + H2O =         |     |          + 2 NH4OH.
     O=Si      Si=O              O=Si     Si=O
        |      |                    |     |
        OH     OH                   OH    OH
```

Die Reaktion ist zur Zeit noch nicht vollendet, d. h. der Körper enthält noch Ammoniak und gibt dasselbe auch noch dauernd ab.

Die Vollendung dieser Zersetzung würde interessant sein, da sie zu einem Körper führt, der mit der hypothetischen Tonsubstanz $Al_2O_3 \,.\, 2\, SiO_2 \,.\, 2\, H_2O$ entweder identisch oder isomer ist und dadurch wohl einen Beitrag zur Kenntnis dieser liefern würde.

Zu völlig verschiedenen Konstitutionsanschauungen gelangt Pukall[3]) auf Grund seiner Untersuchungen. Er nimmt für den auch von ihm erhaltenen Zeolith $Na_2O \,.\, Al_2O_3 \,.\, 2\, SiO_2 \,.\, 2\, H_2O$ folgende Struktur an:

```
       ONa
       |
HO—Al—O—O—Si—OH
          ||
HO—Al—O—O—Si—OH
       |
       ONa
```

für die daraus abgeleitete „Kaolinsäure“:

```
       OH
       |
HO—Al—O—O—Si—OH
          ||
HO—Al—O—O—Si—OH
       |
       OH
```

deren erstes Anhydrid, die hypothetische Tonsubstanz, er daher folgendermaßen darstellt:

```
OH
|
Al—O—O—Si—OH
|        ||
O        ||
|        ||
Al—O—O—Si—OH
|
OH
```

Pukall hält diese Strukturveranschaulichung des Kaolins für wahrscheinlicher als die Zulkowski'sche Formel, da sie „der ungemein hohen Stabilität des Kaolins mehr gerecht wird.“ Mir erscheint dagegen die Zulkowski'sche Darstellung als die zur Zeit vollkommenste, da sie allen Reaktionen einen klaren Ausdruck verleiht.

Die Unterschiede zwischen dieser Formel und der Pukallschen sind in erster Linie die Annahme der doppelten Siliciumbindung bei der letzteren. In derselben sieht Pukall die hohe Stabilität des Kaolins besonders veranschaulicht, während meines Erachtens eine doppelte Siliciumbindung =Si=Si=, ebenso wie die entsprechende Kohlenstoffdoppelbindung =C=C= besonders empfindlich gegen chemische Angriffe sein müßte. Bei allen jenen organischen Verbindungen, bei denen man sich zur Annahme einer doppelten Kohlenstoffbindung veranlaßt sah, wurde nachgewiesen, daß dieselben in höchstem Grade reaktionsfähig sind, indem sich die doppelte Bindung unter Addition zweier einwertiger Elemente bezw. Radikale löst und durch einfache Bindung ersetzt wird. Diese Empfindlichkeit der doppelten Kohlenstoffbindung geht so weit, daß bei einem chemischen Angriff auf die Verbindung in erster Linie die Doppelbindung zerstört wird.

Eine sehr gute Veranschaulichung hierfür, bietet Baeyer in seiner „Spannungstheorie“;[6]) er stellt sich vor, daß die Bindungseinheiten — die Pole —, die im gewöhnlichen Zustande Richtungen einnehmen, wie sie die Verbindungslinien des Mittelpunktes mit den Ecken eines Tetraëders darstellen, auf der Oberfläche der C-Atome verschiebbar sind. Durch diese Verschiebung entsteht eine gewisse „Spannung“, welche bestrebt ist, die Bindungseinheiten wieder an ihren ursprünglichen Platz zu bringen. Geht z. B. eine einfache Bindung zwischen zwei C—Atomen in eine doppelte über, so müssen dadurch die Richtungen der Bindungseinheiten eine erhebliche Verschiebung erleiden:

```
—C———C—          —C———C—
  \   /            —   —
  ↗   ↖
```

Die hierdurch entstandene Spannung verursacht die leichte Lösbarkeit der doppelten Bindung. Diese „Spannungsthorie“ von Baeyer vermochte wichtigen Erscheinungen der Kohlenstoffchemie klaren Ausdruck zu verleihen; sie zeigt, daß die doppelte Bindung zweier C-Atome nicht als eine zweimalige einfache Bindung angesehen werden darf, die der Ausdruck „doppelte Bindung“ zunächst vermuten läßt.

Dieselben Verhältnisse wie diese Kohlenstoffverbindungen zeigen die Silicoverbindungen, die, wie bereits im Anfang an einigen Beispielen besprochen, ihren analog zusammengesetzten organischen Verbindungen in ihrem chemischen und physikalischen Verhalten in höchstem Maße ähneln. Zum Beispiel zeigt das Silicoacetylen $Si_2H_2 = H-Si\equiv Si-H$ dieselbe Reaktionsfähigkeit auf Grund seiner dreifachen Siliciumbindung, wie das Acetylen $C_2H_2 = H-C\equiv C-H$ auf Grund seiner dreifachen Kohlenstoffbindung.

Die Annahme erscheint daher wohl begründet, daß einer doppelten Siliciumbindung in jedem Falle auch Eigenschaften entsprechen, wie sie bei den organischen Verbindungen mit Kohlenstoffdoppelbindung außerordentlich häufig konstatiert wurden.

Ein hiervon vollkommen verschiedenes Bild zeigt jedoch der Kaolin, bezw. die hypothetische Tonsubstanz, eine Verbindung mit ungemein hoher Stabilität, geringen chemischen Angriffsmöglichkeiten und außerordentlicher Beständigkeit. Alle jene Reaktionen, die die Verbindungen mit Kohlenstoff- und Silicium-Doppelbindung aufs deutlichste charakterisieren, fehlen dem Kaolin gänzlich. Seine große Beständigkeit zeigt sich auch in seiner Bildungsweise durch den Abbau des Feldspates, der bis zur Bildung des Kaolins fortschritt, der das Endprodukt dieser Zersetzung bezw. Neubildung repräsentiert und durch die Reagentien, die die Zerstörung des Feldspates bewirken, nicht mehr angegriffen wird.

---

[3]) Pukall: Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1910, Jg. 43, S. 2107. Sprechsaal 1910, No. 31, S. 453. Tonindustrie-Zeitung 1910, No. 106 S. 1247. Chemiker-Zeitung 1910, No. 69, S. 610.

Da der Kaolin als Derivat des Feldspates zu betrachten ist, so dürfte in beiden eine analoge Atomgruppierung der in beiden Verbindungen gleich enthaltenen Elemente anzunehmen sein, eine Anschauung, die naturgemäß zur Annahme einer doppelten Siliciumbindung im Feldspat führt. Da auch dieser die charakteristischen Doppelbindungsreaktionen ebensowenig zeigt, wie der Kaolin, so halte ich die Konstitutionsdarstellung der hypothetischen Tonsubstanz mit doppelter Siliciumbindung für unwahrscheinlich.

Auch der Weg, auf welchem man sich diese doppelte Bindung synthetisch entstanden denken muß, spricht für die Unwahrscheinlichkeit dieser Atomverkettung; schematisch veranschauliche ich diese Reaktion folgendermaßen:

```
OH      |       O                    OH      O
|       |       ||                   |       ||
Al — O|H   HO|— Si — OH              Al — O — Si — OH
|                                    |
O          +             = 2 H2O +   O
|                                    |
Al — O|H   HO|— Si — OH              Al — O — Si — OH
|               ||                   |       ||
OH              O                    OH      O
```

Um jedoch zu der Pukall'schen Konstitutionsformel zu gelangen, darf man diese direkte Aneinanderkettung unter Abspaltung von zwei Molekülen Wasser nicht annehmen, sondern muß sich den Verlauf der Reaktion schematisch etwa so vorstellen:

```
OH                                   OH
|                                    |
Al — O|H  H|O — Si — OH              Al — O — O — Si — OH
|               ||                   |              |
|               O                    |              |
O                         = 2 H2O +  O
|               O                    |              |
|               ||                   |              |
Al — O|H  H|O — Si — OH              Al — O — O — Si — H
|                                    |
OH                                   OH
```

Von vier Hydroxylgruppen spalten sich die Wasserstoffatome ab, die in Verbindung mit zwei, bisher in doppelter Bindung mit Silicium verketteten Sauerstoffatomen zwei Moleküle Wasser lieferten; demgegenüber wird allgemein bei chemischen Reaktionen Wasseraustritt durch Abspaltung von Wasserstoff und einer Hydroxylgruppe angenommen, wie ich dies auch in der ersten der beiden Gleichungen dargestellt habe, die zu der von mir angenommenen Konstitution führt.

Auch die Wahrscheinlichkeit, daß das Molekül des Kaolins bei der Aufnahme von 1 Mol. Na_2O durch Bindung an die Tonerde zerfallen würde, halte ich für keinen Grund zu der Annahme einer doppelten Siliciumbindung, da die Anschauung dieses Verlaufs der Additionsreaktion folgenden Tatsachen nicht entsprechen würde: ich prüfte die von Pukall auf verschiedenem Wege hergestellten Zeolithe gleicher empirischer Zusammensetzung mit Hilfe der Ultramarinreaktion und konstatierte, daß alle diese Verbindungen als β-Zeolithe zu betrachten sind. Daher ist in ihnen das Natrium nicht an die Tonerde, sondern an die Kieselsäure gebunden anzusehen und bei Anlagerung von 1 Mol. Na_2O an das Molekül der hypothetischen Tonsubstanz würde eine Spaltung zwischen den beiden Aluminiumatomen nicht eintreten. Ich stelle mir den Verlauf der Additionsreaktion folgendermaßen vor:

```
OH     O                        OH     O
|      ||                       |      ||
Al — O — Si — OH                Al — O — Si — ONa
|                               |
O              + Na2O =         O                 . H2O
|                               |
Al — O — Si — OH                Al — O — Si — ONa
|        ||                     |        ||
OH       O                      OH       O
```

und bringe damit zum Ausdruck, daß das Natrium in β-Stellung gebunden ist und daß das im Körper enthaltene Wasser verschiedene Stellung besitzt. Dies wiesen Zemjatschensky für den Kaolin, Pukall für die von ihm gefundene Kaolinsäure und Tschermak, Friedel, Mallard und Rinne für die Zeolithe nach. Bei den Zeolithen und Titanolithen beobachtete ich diese Erscheinung ebenfalls.

Ueber Zirkonoxyd in der Emailindustrie.

Von Dr.-Ing. Julius Grünwald, Lafeschotte (Doubs).

Alle oder fast alle der gerühmten Zinnoxydersatzmittel haben das Zinnoxyd in der Emailindustrie nicht zu verdrängen vermocht. Titansäure, Zirkonoxyd etc., welche man heute in tadelloser Reinheit herstellt, haben auch enttäuscht. Nicht als ob denselben keinerlei Trübkraft zukäme, sondern in erster Richtung deshalb, weil derartige Mengen dieser Oxyde dem Email zugemischt werden müßten, daß die Rentabilität und Solidität des Emails ernstlich gefährdet würde. Dr.-Ing. Aug. Hartmann hat in seiner Dissertation über Zirkonemail*) sich eingehend mit der Frage beschäftigt und gelangt zu gewissen für Zirkonoxyd im Email günstigen Schlüssen, falls der Kryolithgehalt im Email ein erheblicher ist und der Zirkonoxydzusatz 14—17 % beträgt. Er führt folgendes Beispiel unter verschiedenen anderen an:

Feldspat	37,5 %
Borax	18 %
Kryolith	21 %
Quarz	10,5 %
Salpeter	0,7 %
Zirkonoxyd in der Schmelze	8 %
Zirkonoxydzusatz zur Mühle	6 %
Ton auf der Mühle	7 %

Es mag dahingestellt bleiben, inwieweit die Deckkraft in diesem Falle weniger auf das Zirkonoxyd als auf die ungewöhnlich große Kryolithmenge zurückzuführen sei.

Berücksichtigen wir ferner den Umstand, daß 14 % Zirkonoxyd im Email vorkommen zu einem relativ hohen Preise, so erscheint die praktische Verwendbarkeit sehr in Frage gestellt. Ich selbst würde es auch kaum wagen, mit Emails von so hohem Kryolithgehalt zu arbeiten. Man verspricht sich von der Verwendung von Zirkonborat bessere Resultate. Dieses borsaure Salz des Zirkonoxyds soll angeblich in einiger Zeit in den Handel gelangen und sowohl in der Schmelze als auf der Mühle zugesetzt werden können. Letztere Anwendungsweise flößt mir als Praktiker wenig Vertrauen ein, denn es ist bekannt, wie sehr der Zusatz borsaurer Salze auf der Mühle (selbst in geringen Mengen) das Auftragen des Emails erschwert, Schlieren erzeugt etc.

Ich habe die Erfahrung gemacht, daß im allgemeinen die trübende Wirkung von Titansäure und Zirkonoxyd (so unverhältnismäßig gering sie auch sei) mit steigendem Tonzusatz in der Emailschmelze (innerhalb gewisser Grenzen) zunimmt.

Wie denn überhaupt die trübende Wirkung von Kryolith zum Beispiel von vielen Fachleuten auf eine Ausscheidung von unlöslicher Tonerde im Email zurückgeführt wird, so scheint es auch bei Titansäure und Zirkonoxyd der Fall zu sein, indem möglicherweise diese Oxyde sich mit der Kieselsäure des Tons resp. mit dem Fluor des Kryoliths zu kieselsauren Salzen resp. Fluoriden oder Zirkon-Alkali-Fluorverbindungen vereinigen unter Ausscheidung von Al_2O_3 (Tonerde) aus Ton oder Kryolith. Diese Ansicht wird durch die Praxis bestärkt, und auch die Hartmann'schen Untersuchungen sprechen insofern dafür, als er als conditio sine qua non unverhältnismäßig große Mengen von Kryolith (also ein Aluminium-Natriumfluorid) in das Email hineinbringen muß, um eine trübende Wirkung von Zirkonoxyd zu erzielen. Möglicherweise würde dasselbe Resultat erreicht werden können, wenn man einen Teil des Kryoliths durch eine andere Aluminiumoxydverbindung, also Ton, ersetzen würde. Für Titansäure ist dies praktisch von mir nachgewiesen worden.

Erwähnt sei noch, daß von den zwei in der Natur am häufigsten vorkommenden Zirkonmineralien, Zirkonsilikat ($ZrSiO_4$) und Zirkonerde (ZrO_2), ersterem überhaupt keine trübende Wirkung zukommt.

Die schwierige Frage der technischen Herstellung von eisenoxydfreier Zirkonerde ist von Dr. Weiß gelöst worden.

Die bisherigen Ergebnisse der Einführung von Titansäure oder Zirkonerde in die Emailindustrie haben kein ermutigendes Resultat ergeben.

Es bleibt der Zukunft und weiteren Forschungen vorbehalten, die Möglichkeit der Verwendbarkeit dieser Oxyde als Zinnoxydersatzmittel festzustellen. Solange dies nicht der Fall ist, wird das Zinnoxyd seine wichtige Rolle als ausgezeichnetes Trübungsmittel von Gläsern und Emails nach wie vor behaupten.

Die Bedeutung des Grundemails.

Erwiderung.

Herr C. Tostmann hält eine Erwiderung**) auf eine in meiner Dissertationsschrift gegebene Anschauung über die Rolle von Kobaltoxyd im Grundemail für notwendig. Zunächst kritisiert Herr Tostmann, daß ich seine Original-Abhandlung: „Der Einfluß des Kobalts auf die Eigenschaften des Grundemails bei Eisenblech-Geschirren" nicht zitiert habe, sondern nur ein Referat, welches in der „Chemiker-Zeitung" erschienen ist. Dazu ist zu bemerken, daß ich natürlich die Original-Abhandlung des Herrn Tostmann gelesen habe, daß es mir aber zweckmäßiger erschien, auf das Referat in der „Chemiker-Zeitung" Bezug zu nehmen, weil diese Zeitschrift im Gegensatz zu der immerhin nur in Fachkreisen bekannten „Keramischen Rundschau" eine weite Verbreitung

*) Kgl. techn. Hochschule München 1910.
**) Sprechsaal 1911, No. 3, S. 38.

besitzt. Im übrigen gibt das Referat in der „Chemiker-Zeitung“ die von mir erwähnte Anschauung von Tostmann genügend genau wieder. Herr Tostmann macht mir nun den Vorwurf, daß ich keine Beweise für meine Annahme gegeben habe, daß Kobaltsilikate durch Eisen zu einer niederen Oxydationsstufe reduziert werden. Zu dieser Auffassung bin ich nun gelangt, weil Eisen in das Grundemail eintritt, und es mir ganz unwahrscheinlich erschien, daß Kobaltsilikat (nur in dieser Form ist Kobalt voraussichtlich im Email enthalten) durch metallisches Eisen zu Kobaltmetall reduziert wird. Dies würde erfordern, daß Kobaltsilikat durch Eisen zunächst zu einer Kobaltsilicium-Verbindung und Eisenoxyd und hernach Kobaltsilicid durch weitere Mengen Eisen in metallisches Kobalt und Ferrosilicium umgewandelt wird. Ein derartiges Verhalten von Silikaten ist bei den in der Emailindustrie gebräuchlichen Temperaturen bisher noch nicht bekannt geworden. Lediglich aus diesem Grunde habe ich vermutet, daß Kobaltsilikat nicht zu metallischem Kobalt reduziert wird.

Im anderen Punkt ging ich aber mit Herrn Tostmann einig, daß Eisen in das Silikat eintritt, und daß dieser Vorgang maßgebend ist für das Haftvermögen des Grundemails. Zu dieser Ansicht bin ich durch das auch von Herrn Tostmann erwähnte silberweiße Aussehen des emaillierten Eisenbleches gelangt, das beim Absprengen des Emails zum Vorschein kommt. Dieses Verhalten des Eisens ist selbstverständlich allen Fachleuten zur Genüge bekannt.

Im übrigen ist es mir ganz unverständlich, wie Herr Tostmann zur Annahme kommt, das Auftreten der grünen Färbung beim Einbrennen des Grundemails hätte ich grüngefärbten niederen Oxydationsstufen der Kobaltsilikate zugeschrieben. Wörtlich sagte ich:

„Meiner Auffassung nach ist es wahrscheinlich, daß das Kobaltsilikat durch Eisen zu einer niederen Oxydationsstufe reduziert wird. Einen Beweis dafür sehe ich darin, daß die ursprünglich blau gefärbten Grundemails beim Brennen ihre Farbe nach grün verändern.“

Aus diesem Satz geht doch klar hervor, daß, wenn Kobaltsilikat durch Eisen reduziert werden soll, das Reduktionsmittel oxydiert wird, also Eisen in Eisenoxyd übergeht, welches dann in das Email eintritt, was natürlich, wie Tostmann ganz richtig annimmt, eine Kompensation der Farbe zur Folge haben muß. Dieser Vorgang erschien mir so selbstverständlich, daß ich glaubte, diese Auseinandersetzung den Lesern dieser Zeitschrift ersparen zu können. Herr Tostmann ist aber scheinbar der Ansicht, daß diese einfache chemische Reaktion erhebliche Anforderungen an das Begriffsvermögen stellt, eine Auffassung, die ich bis jetzt nicht gehabt habe.

Wenn natürlich das Verhalten der Kobaltsilikate näher erforscht werden soll, dann wird man wohl chemisch reines Eisen unter Luftabschluß oder in einem indifferenten Gasstrom bei der Einbrenn-Temperatur der Emails auf Kobaltsilikat einwirken lassen müssen. Versuche dieser Art habe ich lediglich aus Mangel an verfügbarer Zeit unterlassen.

Ich habe mir daher, genau wie Herr Tostmann, gestattet, eine Vermutung zu äußern, von der ich dahingestellt sein lasse, ob sie den wirklichen Verhältnissen gerecht wird.

Dr.-Ing. Béla Havas.

Auszeichnungen für deutsche Aussteller auf der Weltausstellung in Brüssel 1910.

(Nachdruck verboten.)

Eine Sonderbeilage zu der am 20. Januar 1911 herausgegebenen Nummer des Reichsanzeigers bringt das Verzeichnis der auf der Weltausstellung in Brüssel 1910 an die deutschen Aussteller verteilten Auszeichnungen. Wir entnehmen diesem Verzeichnis auszugsweise die nachstehenden Mitteilungen.

Gruppe 12. Dekoration und Ausstattung von öffentlichen Gebäuden und Wohnräumen.

Klasse 72. Keramik.

Außer Wettbewerb als Mitglied des Preisgerichts.

Villeroy & Boch, Dresden, Merzig, Mettlach.

Außer Wettbewerb wegen Bedeutung der Beteiligung und früherer Großer Preise.

Königlich Sächsische Porzellanmanufaktur, Meißen.
Max Länger, Professor, Karlsruhe i. B.

Großer Preis.

Großherzogliche Keramische Manufaktur, Darmstadt.
Gebr. Heubach, A.-G., Lichte bei Wallendorf.
Königliche Porzellanmanufaktur, Berlin.
Königliche Porzellanmanufaktur, Nymphenburg-München. (Ferner Goldene Medaille in der Abteilung Gartenkunst.)
J. A. Pecht, Kunstgewerbliche Anstalt, Konstanz.
Emil Pottner, Berlin.
Rheinische Chamotte- und Dinaswerke, Köln a. Rh. (Ferner Großer Preis in der Abteilung Hüttenwesen.)
Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Porzellanfabrik, Selb, Bayern. (Ferner zwei Große Preise in der Abteilung Elektrotechnik.)
Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinaswerke, G. m. b. H., Euskirchen (Rheinl.). (Ferner Großer Preis in der Abteilung Hüttenwesen.)

Ehrendiplom.

Reinhold Hanke, Höhr bei Koblenz.
A. W. Fr. Kister, G. m. b. H., Scheibe (Schwarzburg-Rudolstadt).
C. Kornhas, Professor an der Großherzoglichen Kunstgewerbeschule, Karlsruhe i. B.
Hugo Reinhold, Kunsttöpferei, Bunzlau.
Tonwerke Kandern, Kandern (Baden).

Goldene Medaille.

Ernst Barlach, Bildhauer, Friedenau.
Friedrich Festersen, Berlin.
Kurt Feuerriegel, Bildhauer, Dresden.
R. Gerbert, Bildhauer, Dresden.
Groß, Professor, Dresden.
Fritz v. Heider, Kunstmaler und Keramiker, Magdeburg.
August Herborth, Kunstgewerbeschule, Straßbnrg i. E.
Erich Kleinhempel, Dresden.
Reinhold Merkelbach, Steinzeugfabrik, München.
Gebr. Metzler & Ortloff, Porzellanfabrik, Ilmenau i. Th.
Max Räder, Dresden.
Schwarzburger Werkstätten für Porzellankunst, Max Adolf Pfeiffer, Unterweißbach.
Herman Seidler, Kunsttöpferei, Konstanz.
Ferdinand Selle, Burgau a. d. Saale.
Worpsweder Werkstätte, Tarmstedt bei Bremen. (Ferner Silberne und Bronzene Medaille in der Abteilung Wohnungskunst.)

Silberne Medaille.

Gustav Adolf Bredow, Bildhauer, Stuttgart.
Deutsche Werkstätten für Handwerkskunst, G. m. b. H., München. (Ferner zwei Große Preise in der Abteilung Wohnungskunst.)
Deutsche Werkstätten für Handwerkskunst, G. m. b. H., Dresden. (Ferner zwei Große Preise in der Abteilung Wohnungskunst.)
Johann Lipp, Kunstöpferei, Mehring bei Augsburg.
Wilh. Paul & Miller, Tonwarenfabrik, Magdeburg. (Ferner Bronzene Medaille in der Abteilung Heizungseinrichtungen.)

Bronzene Medaille.

Leonhard Bauer, Lauterbach.
L. Keßler, Wieseck.
Kraus Nachf., Töpferwaren, Darmstadt.
Oberhessische Töpferei, Lauterbach.
Reps & Trinte, Kunstanstalt, Magdeburg.
Schwarzwälder Steingutfabrik, Hornberg (Baden).

Klasse 73. Glas- und Kristallwaren.

Außer Wettbewerb als Mitglied des Preisgerichts.

Gottfr. Heinersdorff & Co., Berlin.

Großer Preis.

Deutsches Luxfer-Prismen-Syndikat, Berlin-Weißensee.
Rheinische Glashütten, A.-G., Köln-Ehrenfeld. (Ferner Ehrendiplom in der Abteilung Medizin und Chirurgie.)
Jos. E. Schneckendorf, Darmstadt.
Schott & Gen., Glaswerk, Jena. (Ferner Große Preise als Beteiligte einer Sammelausstellung in der Abteilung Hochschulunterricht, je ein Großer Preis in den Abteilungen Chemische Industrie, Photographie, Präzisionsinstrumente und Ehrenvolle Erwähnung in der Abteilung Elektrotechnik.)
Sammelausstellung:
- Deutsche Spiegelglas-A.-G., Freden.
- Glas- und Spiegelmanufaktur A.-G., Schalke-Westfalen.
- Herzogenrather Spiegelglasfabrik, Kommanditgesellschaft, Herzogenrath.
- Rheinische Spiegelglasfabrik A.-G., Eckamp bei Ratingen.
- Schlesische Spiegelglas-Manufaktur Carl Tielsch, G. m. b. H., Altwasser.

Ehrendiplom.

Emil Busch A.-G., Optische Industrie, Rathenow. (Ferner Goldene Medaille in der Abteilung Medizin und Chirurgie.)

Goldene Medaille.

August Gundlach, Großalmerode, Hessen-Nassau. (Ferner Goldene Medaille in der Abteilung Hüttenwesen.)
Leipziger Glasinstrumentenfabrik Robert Goetze, Leipzig. (Ferner Goldene Medaille in der Abteilung Präzisionsinstrumente.)
Benedikt von Poschinger, Glasfabrik, Oberzwieselau bei Zwiesel.

Silberne Medaille.

Lehmann-Cosmus, Atelier für Glasmalerei, München.
Eduard Rau, Theresienthaler Kristallglasfabrikniederlage, München.

Bronzene Medaille.

Deutsche Werkstätten für Handwerkskunst, G. m. b. H., München.
Georg Vanselow, Berlin.

Ehrenvolle Erwähnung.

Karfunkel & Wolf, Berlin.

Preisträger in anderen Gruppen sind:

Porzellanfabrik Kahla, Hermsdorf-Klosterlausnitz (zwei Große Preise).
A. H. Wessely, Hamburg (Bronzene Medaille).
N. Rosenfeld & Co., Berlin (Goldene Medaille).
F. Ad. Müller Söhne, Wiesbaden (Großer Preis).
Großherzogl. Sächsische Präzisionstechnische Anstalten, Ilmenau (zwei Große Preise, zwei Ehrendiplome).
Ilmenauer Glasinstrumentenfabrik Albert Zuckschwerdt, Ilmenau (zwei Goldene und zwei Silberne Medaillen.
E. Leybolds Nachf., Köln (Großer Preis).
C. Gerhardt, Bonn (Ehrendiplom).
Dr. Siebert & Kühn, Cassel (Großer Preis).
Richard Müller-Uri, Braunschweig (Ehrendiplom).
Isola, Gesellschaft für Wärme- und Kälte-Isolierung m. b. H., Berlin (Großer Preis, zwei Goldene Medaillen und Silberne Medaille).
Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau (Großer Preis).
Fred. Dunn & Co., München (Großer Preis und Goldene Medaille).
Karl Muggly, Glasmaler, Bielefeld (Goldene Medaille).
Carl Ule, G. m. b. H., München (Bronzene Medaille).
Gevelsberger Herd- und Ofenfabrik W. Krefft, A.-G., Gevelsberg (zwei Große Preise).
Rex-Konservenglas-Gesellschaft, Homburg v. d. H. (Goldene Medaille).
Brüder Thannhauser, München (Silberne Medaille).
W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau (drei Große Preise, Ehrendiplom, Silberne Medaille).
Keiser & Schmidt, Berlin-Charlottenburg (Großer Preis).
R. Wolf, Maschinenfabrik, Magdeburg-Buckau (drei Große Preise, Silberne Medaille).

Korrespondenzen etc.

Ordensverleihungen. Die Rote Kreuz-Medaille II. Klasse wurde verliehen Herrn Ofenfabrikant Xaver Fritz in Mülhausen i. E., die gleiche Auszeichnung III. Klasse Herrn Porzellanformer Jakob Müller in Neuses bei Coburg.

Auszeichnung treuer Mitarbeiter. Die Ehrenurkunde für langjährige treugeleistete Dienste wurde von der Handelskammer Weimar folgenden Herren (die Zahl der Dienstjahre ist den einzelnen Namen in Klammern beigefügt) verliehen.

Faktor Karl Stubenrauch (30), Glasmachermeister Albert Schrickel (30), Traugott Kobe (30), Gustav Siegling (30) und Albert Möhring (25), Schleifermeister Emil Weiß (30) und Werkführer Albert Schulze (25) bei der Firma Greiner & Co., Hohlglashüttenwerk in Stützerbach; Glasbläser Emil Lattermann (30) bei der Firma Christ. Kob & Co., Glasinstrumentenfabrik in Stützerbach.

Stiftungsfest. Am 25. Januar feierte der Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, im Anschluß an eine gut verlaufene Börse sein 10jähriges Stiftungsfest im großen Saal des Industrie- und Kulturvereins in Nürnberg. Groß war die Zahl der Mitglieder, Geschäftsfreunde und Ehrengäste (wohl über 300), die herbeigeeilt waren zur Teilnahme am Fest, das, wie vorweg gesagt sei, „äußerlich und innerlich" einen glänzenden Verlauf nahm. Erschienen waren u. a. die Herren Regierungsrat Dr. Klee als Vertreter des Ministeriums des königl. Hauses und des Aeußeren, sowie der Regierung von Mittelfranken, Oberbürgermeister Geh. Rat Dr. Ritter v. Schuh, Bürgermeister Bräutigam, Reichsrat Weigel, Staatsrat v. Burckhardt, Direktor der Königl. Bayer. Bank, Marktadjunkt Offenbacher als Vertreter der Handelskammer, Vertreter des Germanischen Museums, der Großbanken, des Verbandes Deutscher Porzellanfabriken, der Fachpresse etc. Es war wie eine große Familie, deren Angehörige sich eingefunden hatten, einen Ehrentag festlich zu begehen, und so entwickelte sich in kurzer Zeit eine Feststimmung, wie sie fröhlicher und gemütlicher sich nicht denken ließ. An fünf prachtvoll geschmückten Tafeln ließen sich die Festteilnehmer nieder, um beim Klang eines gewählten musikalischen Programms den Tafelfreuden zu huldigen, die dank einer weitgehenden Munifizenz des Verbands „ungetrübte" waren.

Eingeleitet wurde das Fest durch einen Prolog, der, von Herrn M. Rottach verfaßt, durch Frl. Clara Wieseler als Noris eine gute Wiedergabe fand. Als erster Festredner brachte das Aufsichtsratsmitglied Herr Carl Richter, Naumburg, das Hoch auf Kaiser und Prinzregenten aus, als zweiter begrüßte der Gründer und Direktor des Verbandes Herr Wieseler, Nürnberg, die Gäste und gab in seinen „Rück- und Ausblicken" ein anschauliches Bild vom Entstehen und Wirken der Vereinigung, deren Gründung vor zehn Jahren mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden war, die jetzt aber, wie die nachstehenden Zahlen beweisen, in stetem Wachsen und in erfreulicher Entwickelung begriffen ist. Im Jahr 1901 betrug die Mitgliederzahl 67, jetzt 283, der Umsatz der Einkaufszentrale in Nürnberg belief sich 1901 auf ℳ 800000, 1910 auf 10 Millionen, der Umsatz der Mitglieder war 1901 9 Millionen, 1910 60 Millionen und die Reserven sind von ℳ 7000 im Jahre 1901 jetzt auf ℳ 145 000 gestiegen. — Die Rede klang mit einem Hoch auf die Ehrengäste und Gäste aus. Als dritter Redner dankte Herr Oberbürgermeister Dr. Ritter von Schuh im Namen der Gäste für die freundliche Einladung und herzliche Begrüßung, überbrachte die Glückwünsche der Stadt Nürnberg und schloß mit einem Hoch auf den Verband, dessen Existenzberechtigung und Wirken er in trefflichen Worten betont hatte. Es sprach dann der I. Vorsitzende des Aufsichtsrats, Herr Charles N. Regnier, Frankfurt a. M., und trank auf die Stadt Nürnberg. Die Glückwünsche der Regierung übermittelte Herr Regierungsrat Dr. Klee und entbot unter Hinweis auf die Vielseitigkeit und Entwicklung des Musterlagers — das übrigens vor der Feier von den Herren Oberbürgermeister Dr. von Schuh und Reg.-Rat. Dr. Klee besucht worden war — und die Werktätigkeit des Verbandes ein „Glück auf". Hierauf ergriff Herr Chr. Pagels, Lübeck, das Wort und feierte Herrn Direktor Wieseler, der durch Umsicht und Tatkraft den Verband auf die jetzige Höhe gebracht hat. Die Ausführungen fanden lebhaftesten Beifall, der seinen Höhepunkt erreichte, als der Redner Herrn Wieseler als äußeres Zeichen der Anerkennung des Verbandes eine bisher von Blumen ganz verdeckte prachtvolle Bronzegruppe „Die Arbeit", vom Bildhauer Pagels modelliert und auf einem schweren Marmorsockel montiert, mit Worten des Dankes überreichte.

Herrn Direktor Wieseler kam diese Ehrung überraschend und er dankte sichtlich gerührt für die ihm gezollte Anerkennung; er trank dann auf das schöne Verhältnis zwischen Mitgliedern und Aufsichtsrat. Herr J. van Norden widmete dem Aufsichtsrat sein Glas, wofür Herr Wiedtemann, Freiburg, dankte und den deutschen Kaufmann hoch leben ließ. Der Spezialist in Damentoasten, Herr Kommerzienrat Gg. Leykauf, Nürnberg, hielt unter stürmischem Beifall eine humorvolle Rede auf die Damen, die nach dem Redner „den meisten Einfluß auf Glas und Porzellan ausüben." Als Beweis für die Aufrichtigkeit seiner Empfindungen, ließ Herr Kommerzienrat Leykauf den Damen einen Nürnberger Lebkuchen in Herzform überreichen mit den Initialen des Verbandes auf Kuchen und Umhüllung V. D. G. P. L. H. und dem bedeutungsvollen Spruch: Versucht **Das Gute Papa Leykauf Herz.** Die sinnige Gabe fand allgemeinen Anklang. Inzwischen war auch das Festmahl zu Ende gegangen, und nun brachte Herr Theaterdirektor Reck, Nürnberg, eine von ihm einstudierte Ballet-Pantomime zur Aufführung, die großen Beifall fand: die Ausführenden stellten nämlich trefflich nachgeahmte Porzellanfiguren aus den verschiedenen Epochen dar — selbst der St. Moritz-Genre war vertreten. — Dann trat der Tanz in seine Rechte und hielt eine große Anzahl der Teilnehmer bis zum Morgen zusammen.

Der Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswarenhändler darf mit Befriedigung sowohl auf das Fest als auf seine erste Dekade zurückblicken; sie verliefen beide würdig. Zeigte das Fest, welcher Sympathien sich die Vereinigung erfreut, so zeigt ihr bisheriges Bestehen, was sich durch Einigkeit, Fleiß und Treue in Handel und Verkehr für Fabrikanten und Händler erreichen läßt. Und darum sei auch ferner dem Verband als Vertreter einer großen Interessengemeinschaft ein erfolgreiches Wirken beschieden.

Zum Einreichen der Lohnnachweisungen an die Berufsgenossenschaften. Wir machen nochmals darauf aufmerksam, daß die letzte Frist für die Einsendung der alljährlich an die Berufsgenossenschaften einzureichenden Lohnnachweisungen mit dem 11. Februar abläuft. Auch solche Mitglieder von Berufsgenossenschaften, die während des Jahres 1910 versicherungspflichtige Personen nicht beschäftigten, müssen dies bis zum genannten Tage der Berufsgenossenschaft ausdrücklich anzeigen.

Prämiierung in Buenos Ayres. Auf der Internationalen Ausstellung für Landwirtschaft in Buenos Ayres 1910 erhielten folgende deutsche Aussteller Auszeichnungen:

Friedr. Krupp, A.-G., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau (Großer Ehrenpreis); Rex-Konservenglas-Gesellschaft m. b. H., Homburg v. d. Höhe (Großes Ehrendiplom); Glashütte vorm. Gebr. Siegwart & Co., Stolberg, Rhld. (Zweiter Preis).

Max Klinger als Keramiker. In Leipzig ist zur Zeit eine Anzahl von Ofenkacheln ausgestellt, die der Meister, wie aus der Signatur hervorgeht, in den Novembertagen des vergangenen Jahres selbst in Ton geformt hat. Sie wurden von einem Thüringer Töpfer fertiggestellt und sind für das Haus Klingers bei Naumburg an der Saale bestimmt. Es sind zehn Stück stark vertiefte Kachelgehäuse, in denen weiß auf grünem Grund ein weiblicher Akt immer in anderer Bewegung und in anderer Ansicht dargestellt ist. Dazu kommen noch vier kleine Kacheln, die Porträtköpfe und ein Hundebildnis enthalten. Wie die „Kunstchronik" bemerkt, ist diese kunstgewerbliche Arbeit Klingers ein Werk von rein persönlichem Charakter, das in allen Details der Ausführung der Modellierung der Köpfe, der Haltung der Figuren und nicht zuletzt in der ganzen Idee den intimen Eindruck einer heiteren schöpferischen Laune macht.

Verurteilung wegen Antiquitätenfälschung. Von der Strafkammer des Landgerichts Münster wurden der Antiquitätenhändler Heimann und der Museumsbeamte Batteux wegen Betrugs zu je einem Jahr Gefängnis verurteilt. Bei den in Frage kommenden Fälschungen handelte es sich auch um eine Anzahl keramischer Arbeiten, und zwar solcher aus dem Karthäuserkloster zu Wedderen bei Dülmen in Westfalen, deren Hauptkünstler der 1540 gestorbene Probst Jodocus Vredis und der Frater Georgius waren. Ueber Jodocus Vredis und sein Werk hat der Sprechsaal in No. 13 des Jahres 1897 ausführlicher berichtet.

Handel und Verkehr.

Zusammenstellung der Zolltarife für Keram- und Glaswaren im In- und Ausland. Von der im Reichsamt des Innern herausgegebenen „Systematischen Zusammenstellung der Zolltarife des In- und Auslandes", ist nunmehr der die Industrie der Steine und Erden umfassende Band B 2 in neuer Bearbeitung im Verlage der Königl. Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68/71, erschienen.*)

Vorschriften über die Erteilung von Zolltarifauskünften in den verschiedenen Ländern. Eine Zusammenstellung dieser Vorschriften wurde im Dezemberheft des Deutschen Handelsarchivs veröffentlicht. Sonderabdrucke sind zum Preise von 30 Pfg. für das Stück von der Königl. Hofbuchhandlung E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68/71 zu beziehen.

Zollpflichtiger Warenwert in den Vereinigten Staaten von Amerika. Wenn zur Eingangsabfertigung gestellte Ware gegenüber ihrem Fakturenwert an Wert verloren hat, so soll laut Entscheidung des Berufungsgerichts für Zollsachen gemäß dem Schlußsatz des Unterabschnitts 7

---

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die Zusammenstellung postfrei einschließlich Porto zum Preise von ℳ 1,80 innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns und ℳ 2,25 (einschließlich Einschreibgebühr) für das Ausland. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

von Abschnitt 28 des Zolltarifgesetzes der Zoll in keinem Fall von einem geringeren Betrag als dem in der Faktura angegebenen oder zur Einfuhr angemeldeten Wert erhoben werden. Eine vom Schatzsekretär erlassene Bestimmung wie die im Artikel 1450 der Customs Regulations 1899, wonach mit Genehmigung des Schatzamtssekretärs die Eingangsabfertigung auf Grund der Abschätzung ohne Faktnra zugelassen werden kann, wenn erwiesenermasen der Fakturenwert den gewöhnlichen Marktwert gleichartiger Waren zur Zeit der Ausfuhr beträchtlich übersteigt, ist ungültig, soweit sie dahin ausgelegt werden möchte, als würde dadurch der Abschnitt 7 des Zollverwaltungsgesetzes vom Jahre 1890 aufgehoben.

Die alten Postpaketadressen. Nachdem seit Einführung der Formulare zu Postpaketadressen in der Größe von 10,7 : 15,7 cm mehr als 8 Jahre verflossen, sind vom 1. Januar ab Postpaketadressen in der Größe der früheren Postpaketadressenformulare (11,1 : 18,8 cm) nicht mehr zur Beförderung zugelassen.

Erweiterung des Fernsprechverkehrs zwischen Deutschland und der Schweiz. Der Fernsprechverkehr zwischen Berlin und einer größeren Anzahl Schweizer Ortschaften, darunter auch Langenthal, ist eröffnet worden. Die gewöhnliche Gesprächsgebühr beträgt ℳ 3.

Erweiterung des Fernsprechverkehrs mit Budapest. Im Fernsprechverkehr mit Budapest sind von jetzt ab Nachtabonnementsgespräche zulässig. Gewöhnliche und dringende Einzelgespräche sind unter denselben Bedingungen wie am Tage zulässig. Sie können indes nur zu den durch Abonnements nicht besetzten Zeiten abgewickelt werden. Abonnementsgespräche sind für solche Gesprächsverbindungen zulässig, die täglich zwischen denselben Teilnehmern zu denselben Zeiten hergestellt werden. Als Nachtzeit, während der Abonnementsgespräche stattfinden können, gelten die Stunden 9 N. bis 6 V. Die Höchstdauer eines Abonnementsgesprächs beträgt 12 Minuten. Mehrere zeitlich getrennte Abonnementsgespräche zwischen denselben Teilnehmern in derselben Nacht sind zulässig, soweit die Zeiten nicht für andere Abonnements in Anspruch genommen werden. Für Abonnementsgespräche ist die Hälfte der Gebühren gleich langer, gewöhnlicher Tagesgespräche zu entrichten. Die Anträge auf Einrichtung von Abonnements sind bei der Vermittlungsanstalt im Orte einzureichen.

Personen- und Güterverkehr auf den deutschen Eisenbahnen. Der Personen- und Güterverkehr auf den deutschen Eisenbahnen im Jahre 1910 gibt in seiner Entwickelung ein zuverlässiges Spiegelbild der allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse des Jahres. Die Einnahmen aus dem Personenverkehr haben 777,9 Millionen Mark oder rund 57 Millionen Mark mehr als im Jahre 1909, die Einnahmen aus dem Güterverkehr 1713,4 oder rund 114 Millionen Mark mehr betragen. Insgesamt hat also die Verkehrseinnahme auf den 52 414 Kilometer langen Strecken der deutschen Eisenbahnen gegenüber dem Vorjahre um rund 171 Millionen Mark zugenommen, gewiß ein erfreuliches Ergebnis, durch das wie in so manchen anderen Anzeichen die günstige Wirtschaftskonjunktur des Jahres 1910 deutlich in die Erscheinung tritt.

Entwickelung des Postscheck- und Ueberweisungsverkehrs in Deutschland. Im Jahre 1910, dem zweiten des Bestehens des Verkehrs, wurde ein Umsatz von nahezu 18½ Milliarden Mark erreicht. Es ist dies fast das Doppelte des ersten Jahres 1909. Bar ein- und ausgezahlt wurden 1910 rund 10 Milliarden. Gegenüber der Postanweisung hat der Scheckverkehr im allgemeinen erreicht, daß nur eine Zahlung stattfand. Die Scheckämter zahlten über 2566 Millionen, die Postämter 2728 Millionen Mark bar aus. Die Summe aller Gutschriften beträgt 9246½ Millionen, ie der Lastschriften 9213 Millionen. Am Schlusse des Jahres hatten die Kontoinhaber ein Guthaben von etwas über 94 Millionen. Das größte Scheckamt ist Köln mit 10 151 Konten. Dann folgen Berlin mit 9443, Leipzig mit 8971, Frankfurt mit 4712, Hamburg mit 4120 Konten, darauf Breslau, Karlruhe, Hannover und Danzig. Die Gesamtzahl der Konten stieg im Laufe des Jahres von 36 427 auf 49 853.

Zinsenbehandlung bei der österreichischen Postsparkasse. Nach dem Postsparkassengesetz werden die Zinsen der Sparguthaben am 31. Dezember jedes Jahres auf allen vom Postsparkassenamt geführten Sparkonten dem Kapital zugeschrieben und von da ab gleichfalls verzinst. Hiervon wurden die Einleger, wenn die Jahreszinsen mehr als 10 Kronen betrugen, bisher mittels sogenannter Zinsenanweisungen verständigt, auf Grund deren die Eintragung der Zinsen in das Einlagebuch bei jedem Postamt verlangt werden konnte. Die Erfahrung hat nun gezeigt, daß die Einleger die Zinsenanweisungen meistens nicht benutzen, weil sie auf die für den Zinsenanspruch allerdings ganz bedeutungslose Eintragung in das Einlagebuch offenbar keinen Wert legen. Das Postsparkassenamt wird daher künftig von Amts wegen keine Zinsenanweisungen mehr ausgeben, sondern es den Einlegern überlassen, entweder die Zusendung einer Zinsenanweisung zu verlangen oder das Einlagebnch zur Zinsengutschrift einzusenden.

Ausfuhr von Kryolith aus Grönland. Die Kryolith-Mine-og Handelsselskab in Kopenhagen versandte im Jahre 1910 aus ihrem Kryolith-Bruch bei Ivigtut 8200 t Kryolith und zwar 7100 t nach Dänemark, wo A/S. Oeresunds kemiske Fabriker, Kopenhagen, den Kryolith sortiert und reinigt, und 1100 t nach Amerika. Die Abgabe für diese Produktionsmenge an den dänischen Staat betrug 106 500 Kr. Im Bruch wurden im Sommer 1910 100 Arbeiter beschäftigt.

Zur Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Dänemark. Dänemarks Einfuhr aus Deutschland hatte im Jahre 1909 in Glas und Glaswaren einen Gesamtwert von 1 076 000 Kr.; aus Belgien kamen für 708 000 Kr. Mit eingerechnet ist hierbei die Einfuhr in den Kopenhagener Freihafen. Fayence und Steingut führte Dänemark aus Deutschland im Wert von 780 000 Kr. ein.

Geschäftliche Mitteilungen.

Ueber die Gablonzer Glasindustrie im Jahre 1910 wird der Reichenberger Ztg. von einem Fachmann geschrieben: Der Geschäftsgang war ein ziemlich guter zu nennen, da es in den meisten Branchen nicht an Aufträgen fehlte. Hut- und Boleronadeln waren ein gern gekaufter Artikel, und es wurden hierin herrliche Kollektionen bemustert. Geschmack und Ausführung verbessern sich von Jahr zu Jahr; es gibt da Tausende von Mustern, unter denen selbst der verwöhnteste Geschmack etwas Zusagendes finden wird. Hutschmuck blieb in diesem Jahre ungefragt. In schwarzen Glasknöpfen ging das Geschäft enorm zurück; bemalte und dekorierte Phantasieknöpfe, besonders im persischen, orientalischen Stil und in Posamenterieart, wurden dafür auf den Markt gebracht. In Knöpfen waren besonders große Sachen beliebt; die Herstellung der Kollektionen in dieser Art spannt die Mittel des Fabrikanten wegen der vielen großen und kleinen Formen ungemein an. In der Hohlglasperlenbranche ging das Geschäft sehr schwach. Die Hauptursache ist der Umstand, daß der indische Markt als Hauptabsatzgebiet gute Orders zurückhält. Aehnliches läßt sich über die Lage der Serviettenringbranche sagen; eine Besserung ist kaum zu erwarten, da allerseits große Lager liegen dürften und die Verhältnisse in den Absatzgebieten ungünstig sind. Zinn- und Maschinensteine erzielten einen bedeutenden Export, besonders nach Nordamerika; zu befürchten ist jedoch, daß hier die Fabrikation selbst in die Hand genommen werden wird. In der Kristallglasbranche erzielten namentlich bessere Lüsterartikel eine recht hübsche Nachfrage, die oft kaum befriedigt werden konnte. Stengelprismen und Lampenfransen erstanden hier als Konkurrenten der altartigen Prismen; diese sind nicht nur teuerer, sondern nach Qualität und Ausführung hin minderwertiger geworden; es scheint ein Mangel an guten Arbeitskräften zu herrschen. Schwarze Schmelzperlen wurden wenig gekauft, farbige Perlen und Besatzsteine sowie Atlassteine hatten dagegen eine ziemliche Nachfrage.

Königliche Porzellan-Manufaktur, Berlin. Die Anstalt kann auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr zurückblicken. Nach dem Rechenschaftsbericht für das Jahr 1909/10 beträgt der Ueberschuß insgesamt ℳ 289 501. Da die Verwaltungskosten eine Ausgabe von ℳ 230 446 erforderten, verbleibt ein Reingewinn von ℳ 59 055. Das Betriebskapitalkonto beziffert sich gegenwärtig auf ℳ 2 141 400, demnach entspricht der Reingewinn etwa 2¾ %. Das Personal der Manufaktur umfaßt 22 Beamte und 542 Angestellte und Arbeiter gegen 24 Beamte und 515 Angestellte und Arbeiter im Vorjahre. Der Etat konnte im Interesse der Ersparnis um 2 Beamte verringert werden. Die Vermehrung der Arbeiter um 27 wurde bedingt durch die Vorbereitungen für die Sonderausstellung, welche für die Brüsseler Weltausstellung bestimmt war. Diese nahm auch insbesondere die künstlerischen Kräfte in Anspruch.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla. Die 23. ordentliche Generalversammlung findet am 11. 2. 11, vorm. 9½ Uhr, in Meiningen, im Sitzungssaal der Bank für Thüringen vorm. B. M. Strupp, A.-G., Leipziger Straße 2, statt.

Porzellanfabrik zu Kloster Veilsdorf, Veilsdorf. Die 27. ordentliche Ganeralversammlung findet am 17. 2. 11, nachm. 2½ Uhr, in Meiningen, im Sitzungssaal der Bank für Thüringen vorm. B. M. Strupp, A.-G., Leipziger Straße 2, statt.

Porzellanfabrik Rauenstein vorm. Fr. Chr. Greiner & Söhne, A.-G., Rauenstein. Die 11. ordentliche Generalversammlung findet am 17. 2. 11, nachm. 4½ Uhr, in Meiningen, im Sitzungssaal der Bank für Thüringen vorm. B. M. Strupp, A.-G., Leipziger Straße 2, statt.

Porzellanfabrik Schönwald, Schönwald. Die 13. ordentliche Generalversammlung findet am 11. 2. 11, nachm. 3½ Uhr, in Meiningen, im Sitzungssaal der Bank für Thüringen vorm. B. M. Strupp, A.-G., Leipziger Straße 2, statt.

Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld. Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 10: Verlustvortrag für 1908/9 ℳ 28 355; Verlustvortrag für 1909/10 ℳ 35 618; Buchwert der Arbeiterkolonie ℳ 32 000.

Heggelunds Keramik-Aktieselskab, Christiania. Gegenstand des Unternehmens ist Herstellung von Gebrauchsgegenständen der Keramik in künstlerischer Ausführung, das Aktienkapital beträgt 4000 Kr. Mitglieder des Vorstands sind Bildhauer Georg Heggelund, Ingenieur C. G. Rude und Großhändler Peter Petersen.

Düsseldorfer Tonwarenfabrik, A.-G., Düsseldorf-Reisholz. Die 11. ordentliche Generalversammlung findet am 20. 2. 11, mittags 12 Uhr, in Düsseldorf, im Sitzungssaal des Bankhauses C. Trinkaus, statt.

Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G., Berlin und Weißwasser, O.-L. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 1 084 646; Dividende 24 %; Zuweisung an den Fonds für Arbeiterwohlfahrt, der mit ℳ 100 000 in Rechnung steht, ℳ 25 000; Baureserve ℳ 300 000.

Im Bericht des Vorstandes heißt es:

Der im letzten Jahresbericht geäußerten Erwartung entsprechend hat die Gesellschaft mit gutem Erfolg gearbeitet und steigende Umsätze erzielt. Die Erweiterungsbauten sind im Laufe des Jahres in Betrieb genommen. Entsprechend den gesteigerten Anforderungen an die Produktionsfähigkeit der Werke ist ein weiterer Ausbau der gesamten Anlagen projektiert, der in Ausführnng genommen werden soll, falls die aufsteigende Entwicklung des Glühlampengeschäftes sich fortsetzen sollte. Die sich aus der Vereinigung mit der Firma Warmbrunn, Quilitz & Co. ergebenden baulichen Erweiterungen wurden ohne Inanspruchnahme der Baureserve aus dem Betrieb gedeckt. Die angegliederte Abteilung Warmbrunn, Quilitz & Co. hat mit dem erwarteten Nutzen gearbeitet. Der Vorstand bereitet eine Transaktion vor, nm die Gesellschaft von dem Bezug fremder Kohlen möglichst unabhängig zu machen. Die Geschäftsleitung glaubt, daß das Werk hinreichend erstarkt ist, um dieser Aufgabe gewachsen zu sein, die zwar über das gegenwärtige Geschäftsprogramm hinausreicht, jedoch für die Zukunft eine Lebensfrage bedeuten kann. Die vorliegenden Aufträge berechtigen zu der Annahme, daß sich auch das neue Geschäftsjahr befriedigend gestalten wird.

A.-G. Adolph H. Neufeldt, Metallwarenfabrik und Emaillierwerk, Elbing. Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 10: Verlust ℳ 54215; Verlustvortrag aus 1908/09 ℳ 8574.

Der Geschäftsbericht bezeichnet als eine der Hauptursachen des Rückganges das Geschäft mit Rußland, auch sei hierin eine nennenswerte Besserung nicht zu erwarten. Der Bericht verweist deshalb auf die Notwendigkeit, neue Absatzgebiete zu eröffnen und die noch vorhandenen möglichst intensiv zu bearbeiten.

In der Generalversammlung wurde über das laufende Jahr mitgeteilt, daß die Aussichten etwas günstiger geworden seien.

Bei der am 24. 1. 11 stattgefundenen planmäßigen Verlosung von 4½%igen Teilschuldverschreibungen der hypothekarisch sichergestellten Anleihe von ℳ 1000000 wurden die folgenden Nummern: Lit. A 41 42 48 49 55 175 199 231 293 322 361 420 469 638 674 772 837 923 zu je ℳ 500 und Lit. B 1096 1128 1134 1225 1227 1310 1350 1438 zu je ℳ 1000 zur Rückzahlung vom 1. 7. 11 ab gezogen.

Aktieselskabet Nordmöre Feldspatgruber, Eide, Norwegen. Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb von Feldspat- und Quarzvorkommen im Bezirk Nordmöre. Das Stammkapital beträgt 120000 Kr. und ist eingeteilt in 240 Aktien zu je 500 Kr.

Aktieselskabet de Forenede Feldspatbrud, Sarpsborg, Norwegen. Die Gesellschaft, die Feldspatbrüche, hauptsächlich im Bezirk von Smaalenene, betreibt, hat den Bau einer großen Feldspatmühle in Angriff genommen. Die Neuanlage soll 150 PS. Kraft von der Borregaard-Gesellschaft aus dem Fall Sarpsfossen erhalten und auf eine Produktion von 6—8000 t jährlich eingerichtet werden, also auf mehr als die jetzige Gesamtleistung der drei Mühlen der Firma.

Lausitzer Glashüttenwerke Thomas & Co., G. m. b. H., Neuwelzow, N.-L. Die Firma Neue Kristallglashüttenwerke, G. m. b. H., wurde, wie vorstehend, abgeändert. Nach dem Generalversammlungsbeschlusse vom 3. 11. 10 ist das Stammkapital um ℳ 40000 erhöht worden, so daß es jetzt ℳ 240000 beträgt, und ist jetzt Gegenstand des Unternehmens: die Herstellung, der Vertrieb und der Handel von Glaswaren und ähnlichen Artikeln. Die Gesellschaft ist befugt, gleichartige Unternehmungen zu erwerben und sich an solchen Unternehmungen und Verbänden solcher Unternehmungen zu beteiligen. Alleiniger Geschäftsführer ist Fabrikdirektor Max Thomas.

Sächsische Tafelglasfabrik Union, G. m. b. H., Siegmar. Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb einer Tafelglasfahrik, in welcher aber auch alle sonstigen Arten von Glas hergestellt werden können. Der Handel mit derartigen fremden Erzeugnissen ist zulässig. Zur Erreichung dieser Zwecke ist die Gesellschaft befugt, sich an gleichartigen oder ähnlichen Unternehmungen zu beteiligen, solche zu erwerben oder deren Vertretung zu übernehmen. Die Gesellschaft ist auch berechtigt, Areal zur Einrichtung und Ausdehnung ihres Betriebs und zur Anlage von Bahngleisanlagen zu erwerben. Das Stammkapital beträgt ℳ 60000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Albin Max Thurm und Emil Gehrke.

Keramische Vertriebsgesellschaft m. b. H., Köln. Durch Gesellschafterbeschluß vom 19. 1. 11 ist die Gesellschaft aufgelöst. Kaufmann Heinrich Hilgers wurde zum Liquidator bestellt.

Glas-, Porzellan- und Steinguthandlung Johann Gieren, G. m. b. H. in Liquidation, Crefeld. Nach vollständiger Verteilung des Gesellschaftsvermögens ist die Vollmacht der Liquidatorin erloschen.

Berliner Spiegelglas-Verkaufs-Kontor, G. m. b. H., Berlin und Zweigniederlassung Breslau. Gemäß Beschluß der Gesellschafter vom 29. 12. 09 ist Gegenstand des Unternehmens nunmehr: Der Gewerbebetrieb in allen Arten Glas und damit verwandten Handelsartikeln. Das Stammkapital wurde um ℳ 230000 auf ℳ 830000 erhöht. Die Vertretungsbefugnis des Karl Hartmann ist durch seinen Tod beendet. Gustav Alt ist nicht mehr stellvertretender Geschäftsführer. Der bisherige Prokurist Kaufmann Albin Strom, Berlin, ist stellvertretender Geschäftsführer.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Der Polizeipräsident von Berlin hat der deutschen Fachpresse folgende Bekanntmachung zugehen lassen:

„Seit mehreren Jahren werden Firmen, die sich mit Export oder Versand befassen, systematisch von einem unbekannten Schwindler geschädigt, der unter stets wechselnden Namen aus den verschiedensten Orten auf Postkarten oder Briefbogen mit Firma und der von ihm für wenige Tage gemieteten Wohnung Muster bestellt, da ein ausländischer Exporteur bei ihm sei oder erwartet werde. Die Bestellungen sind meist mit Schreibmaschine, seltener mit der Hand geschrieben, erstrecken sich, mit Ausnahme von leichtverderblichen Lebensmitteln und Kostbarkeiten, auf alle versendbaren und rasch veräußerbaren Artikel und richten sich an den Puppenfabrikanten in der Provinz, sowie an den Grossisten mit wertvollen Damenécharpes in der Weltstadt. An seinem jeweiligen Aufenthaltsorte, den er sofort nach Eingang der bestellten Muster, also nach etwa drei Tagen aufgibt, begeht der Gauner in Person keine Betrügereien. Dieser gemeingefährliche Schwindler, dessen Gebahren geeignet ist, Treu und Glauben im deutschen Handel zu erschüttern und dessen Unschädlichmachung daher im Interesse der gesamten deutschen Kaufmannschaft liegt, dürfte dadurch leicht zu erwischen sein, daß jede Firma, die von einem ihr bisher Unbekannten oder im Reichsadreßbuche oder ähnlichen Nachschlagewerken nicht Verzeichneten ein Ersuchen um Offerte mit — verwertbaren — Mustern erhält, dies sofort der Polizeibehörde des Aufgabeortes telegraphisch mitteilt. Da sämtliche Polizeibehörden durch Bekanntmachung im Deutschen Fahndungsblatt auf das Auftreten des Schwindlers und den gegenwärtigen Aufruf hingewiesen sind, wird es genügen, wenn eine solche telegraphische Nachricht etwa wie folgt abgefaßt wird: „Polizei (Ort) Schwindler aus Deutschem Fahndungsblatt 3597 vom 14. 1. 11, Seite 85, Nr. 22, vielleicht angeblicher (Name) dort, (Straße und Hausnummer), Unterschrift.“ Ferner werden alle sonstigen sachdienlichen Mitteilungen hierher brieflich zu Tagebuchnummer 2462. IV. 21. 10 erbeten. Von Inanspruchnahme der Tagespresse wird, damit der Schwindler nicht gewarnt werde, abzusehen sein.“

Firmen des Reichenberger Kammerbezirks, welche sich für den Absatz ihrer Erzeugnisse nach Serbien interessieren, erhalten vom Exportbureau der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer nähere Mitteilungen unter Z. 2589. Auch im Sekretariat des Niederösterreichischen Gewerbevereins (Wien I., Eschenbachgasse 11) liegen für legitimierte Interessenten Berichte aus über die Wirtschaftslage Serbiens, über seinen Bedarf an Industrieprodukten und über die Aussichten für die Einfuhr solcher.

Dem Exportbureau der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer ist unter Z. 38771 eine Liste russischer Firmen zugegangen, die in letzter Zeit ihre Zahlungen eingestellt oder ihre Wechsel haben unter Protest laufen lassen. Interessenten des Kammerbezirks erhalten auf Wunsch eine Abschrift dieser Liste. Listen mit gleichem Inhalt liegen unter Z. 32. 430, 714 und 858 zur Einsichtnahme durch österreichische Interessenten dem kommerziellen Bureau des k. k. österreichischen Handelsmuseums vor, ferner Mitteilungen über ein Lieferungsausschreiben der serbischen Staatsbahnen auf Glas (398) und eine Liste empfehlenswerter Rechtsanwälte in Rußland.

Submissionen.

8. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Hannover. D. 53000 Isolatoren. Bedingungen werden für 50 Pfg. (Postscheckkonto Hannover No. 3201 — 12 Pfg. mehr) vom Zentralbureau abgegeben.

10. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Breslau. Aus Gruppe A IX: 400000 Lampenzylinder, 10000 Wasserstandsgläser. Bedingungen liegen im Zentralbureau, Claassenstraße 12, Zimmer 41 aus, können auch von dort unter Angabe der Gruppe und des Materials gegen vorherige Einsendung von 50 Pfg. bar (keine Briefmarken) ohne Beifügung eines Bestellgeldes, postpflichtig bezogen werden.

*) 15. 2. 11. Garnisonverwaltung II, Berlin. Geschirre aus Fayence, Steinzeug und Glas. Lampenersatzteile. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer, Scharnhorststr. 23, aus, werden auch gegen Erstattung der Schreibgebühren zugesandt.

16. 2. 11. Garnisonverwaltung Magdeburg. Glas-, Fayence- und Irden-Geschirr für die Garnisonanstalten des IV. Armeekorps. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer der Verwaltung aus.

18. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Köln. 23000 Aufsatz-, 24700 Einsatz-, 36000 Standgläser für galvanische Elemente, 31500 Korken mit Glasröhrchen. Bedingungen können bei der Hausverwaltung, Domhof 28, eingesehen, oder von dort gegen portofreie Einsendung von ℳ 1,50 bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

20. 2. 11. Garnisonverwaltung Braunschweig. Geschirrbedarf für die Garnisonanstalten des X. Armeekorps. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer, Humboldtstr. 35, aus, werden auch gegen Erstattung der Selbstkosten abgegeben.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt die Firma Schumann & Klett, Porzellanfabrik, Ilmenau, mit, daß Herr Rolf Knefeli, seither Prokurist der Altrohlauer Porzellanfabriken Moritz Zdekauer, Nachf. C. M. Hutschenreuther, Hohenberg, A.-G., Altrohlau, als Gesellschafter eingetreten ist.

Durch Rundschreiben teilt die Firma Neue Kristallglashüttenwerke, G. m. b. H., Neuwelzow, N.-L., mit, daß sie infolge Eintritts des Herrn Max Thomas aus Weißwasser, O.-L., als Gesellschafter von nun an Lausitzer Glashüttenwerke, Thomas & Co., G. m. b. H., firmiert. Herr Max Thomas übernimmt die Leitung des Werkes und ist für sich allein zur Vertretung der Firma befugt. Die Herren Bartusch und Kühulenz haben gemeinschaftlich Prokura.

Sächsische Porzellanfabrik zu Potschappel von Carl Thieme, Potschappel. Die Prokura des Kaufmanns Ernst Traugott Wilhelm Noack ist erloschen. Kaufmann Emil Alfred Kuntzsch hat Prokura.

Novitas, Inhaber Karl Günther Tresselt, Malerei und Andenkenartikelfabrik, Großbreitenbach. Die Firma wurde geändert in: Kleinkunstindustrie Novitas, Inhaber Karl Günther Tresselt, Großbreitenbach, Thür.

Rheinische Schamotte- und Dinaswerke, Köln, und Zweigniederlassung, Ottweiler. Direktor Hans Brandt, Köln, Betriebsdirektor Hermann Diesel, Ottweiler, Betriebsdirektor Karl Vorstadt, Eschweiler, Betriebsdirektor Josef Franz, Hagendingen in Lothringen, und Betriebsassistent Karl Weisgerber, Mehlem am Rhein, haben Prokura in Gemeinschaft mit je einem anderen Prokuristen. Der Vorstand soll in Zukunft nur noch aus einem Mitglied bestehen, Rechtsanwalt Dr. Bernhard Averbeck, Köln, ist infolgedessen aus dem Vorstand ausgeschieden.

Glastechnische Vereinigung, G. m. b. H., Gräfenroda. Die Glasschleifer Hermann Nüchter und Carl Hildebrandt haben Prokura. Glasschleifer Carl Rommeiß hat sein Amt als Geschäftsführer niedergelegt.

Fabrik photograpischer Glasbilder, G. m. b. H., Schöneberg. Fräulein Emmy Futtig ist Geschäftsführerin.

Elektrische Dauer-Glühlampen, G. m. b. H., Essen. Kaufmann Heinrich Mell ist Geschäftsführer.

Leipziger Emaillier-Werk Carl Hoep, Taucha. In Leipzig wurde eine Zweigniederlassung errichtet. Kaufmann Carl August Oskar Hoep, Leipzig, ist Inhaber. Johanna Auguste Hempel, Leipzig, hat Prokura.

Schlämmwerke bei Podersam i. B. Beneke & Co., Löbau. Gesellschafter Friedrich August Weidlich, Puschwitz, ist ausgeschieden. Die dem Kaufmann Clemens Weidlich in Puschwitz erteilte Prokura ist erloschen.

A.-G. des Tonwerks Friedrichsegen, Friedrichssegen a. Lahn. Die Gesellschaft ist erloschen.

Hermann Steiner, Engroshandel mit Tafelglas und Bedarfsartikeln der Spiegelglasfabriken, Weiden. Die Firma wurde geändert in Hermann Steiner & Sohn. Gesellschafter sind die Kaufleute Hermann und Oskar Steiner.

---

*) Wiederholte Bekanntgabe.

Oesterreich.

Durch Rundschreiben teilt die Firma Fischer & Mieg, k. k. priv. Porzellanfabrik, Pirkenhammer bei Karlsbad, Böhmen, mit, daß sie Herrn Fritz Kempcke Einzelprokura erteilt hat.

Luh & Simon, Exportgeschäft, Gablonz a. N., Böhmen. Adolf Schmidt und Rudolf Josef Feix sind ausgeschieden, Alfred Kolbe ist als Gesellschafter eingetreten und ebenso wie Wilhelm Plischke selbständig zur Vertretung berechtigt.

Walldorf & Co., Glaswarenhandel, Gablonz a. N., Böhmen. Heinrich Sedlack hat Prokura.

Mährische Glas- und Spiegelindustrie B. Skarda's Nachf., Brünn. Inhaber ist Kamillo Busch.

Preislisten etc.

Gießener Stempel- und Farbenfabrik, Joseph Kreuter, Gießen, Hessen. Der neue Hauptkatalog No. 5 über Dekorationsstempel, Ausgabe Januar 1911, bringt eine reiche Auswahl von Neuheiten für den Bedarf der keramischen Industrie. Sämtliche hier gezeigten Muster sind in der eigenen Gravieranstalt der Firma hergestellt. Den Kantendekoren, wie sonstigen Ornamenten für Speise- und Kaffeegeschirre ist ganz besondere Sorgfalt zugewendet worden, nicht minder aber den verschiedenen Schriften und deren vielfältiger Verwendung, sei dies als Namen, als Aufschriften für Küchenartikel, als Devisen, als Sinnsprüche oder sonstwie. Für die letztgedachten Zwecke wird noch eine größere Anzahl moderner Umrahmungen dargeboten. Eine Gebrauchsanweisung zum Stempeln mit Glanzgold und mit Farben bildet eine sicher vielen willkommene Beigabe und Ergänzung des Katalogs. Zu bemerken wäre schließlich, daß die Firma auch auf der bevorstehenden Messe in Leipzig vertreten sein wird.

Warenmarkt.

H. Wehinger & Co., Porzellanfabrik, Horn, Post Neusattl bei Karlsbad, Böhmen. Die Firma ist besonders für den Export eingerichtet und liefert Gebrauchsgeschirre und die mannigfachen kleineren Bedarfsgegenstände für die Vereinigten Staaten von Amerika, Canada, England und dessen Kolonien, Südamerika, Holland und dessen Kolonien, Schweden und Dänemark. Der neue, gut illustrierte Preiskurant gibt über alle die einzelnen Artikel Auskunft. Besonders hervorheben möchten wir das große Sortiment in Tassen. Eine Bonbonschale mit einem neu aufgenommenen Blumendekor im Genre Alt-Meißen veranschaulicht uns zugleich die gute Qualität des schön weißen Scherbens, wie die sorgfältige Ausführung der Malerei.

Bücherschau.*)

Thüringische Glashütten in der Vergangenheit. Von Dr. Wilhelm Stieda, Leipzig 1910. Druck von Alexander Edelmann, Universitäts-Buchdrucker.

Bei der vorliegenden Schrift handelt es sich um einen Sonderabdruck aus dem Dekanatsprogramm der philosophischen Fakultät der Universität Leipzig. Professor Dr. Stieda hat, wie unserem Leserkreis zur Genüge bekannt, neben seiner eigentlichen beruflichen Tätigkeit als Lehrer der Nationalökonomie seit Jahren der geschichtlichen und wirtschaftlichen Entwickelung der Keram- und der Glasindustrie Deutschlands insbesondere Thüringens sein Interesse zugewendet, und manche wertvolle Arbeit auf diesem Gebiet sowohl in Buchform wie in Zeitschriften, auch im Sprechsaal, veröffentlicht. Heute beschäftigt er sich nun mit den Thüringer Glashütten der Vergangenheit, zunächst mit denen in der Sonneberger und Steinacher Gegend, deren älteste bis in vorgeschichtliche Zeiten zurückgehen sollen. Geschichtlich nachweisbar ist eine Glashütte in Judenbach 1455, ihr folgten eine solche im Zillbachgrund, Ende des 15. Jahrhunderts, und die zu Langenbach, in einem Seitental des Schleusegrundes, 1525 gegründet. Hier taucht schon der Name Greiner auf, der nachher in der Geschichte der Thüringer Glas- und später auch der Porzellanindustrie eine so wichtige Rolle spielt. Henriettenthal und Lauscha werden kurz erwähnt; die oft gebrauchte Bezeichnung Lauschas als Mutter der Glasindustrie Thüringens hält freilich der Geschichte nicht Stand, entbehrt aber doch nicht insofern einer gewissen Begründung, als Lauscha sich im Laufe der Zeit zu einem heute noch blühenden Mittelpunkt dieser Industrie entwickelte, wenngleich die alte ursprüngliche Dorfhütte nunmehr ebenfalls verschwunden ist. Besondere ausführliche Abschnitte beschäftigen sich mit Fehrenbach (gegr. 1564 — die derzeit noch bestehende Hütte ist jedoch erst neueren Datums) und Gehlberg (Lehnbrief von 1645). Was Stieda's Veröffentlichungen an sich auszeichnet: gründliches Studium des — oft schwer zu ermittelnden — noch vorhandenen Aktenmaterials, Beigabe des wichtigsten daraus, sorgfältige Berücksichtigung der in Betracht kommenden Literatur und Betonung der volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte, alles das trifft auch hier zu; sympathisch berührt dabei die warme Anteilnahme an dem Geschick der einzelnen Persönlichkeiten, an ihrem Schaffen und Streben, das zumeist leider nicht — oft unverdient — vom Erfolg gekrönt wird. So wächst denn die Abhandlung weit über den Rahmen einer rein wissenschaftlichen, trockenen geschichtlichen Darstellung heraus. — Die Schrift ist im Buchhandel nicht erschienen; wir sind jedoch vom Verfasser in die Lage versetzt worden, unseren Lesern Sonderabdrucke zur Verfügung stellen zu können. Der Bezugspreis beträgt *M* 3,— für das Stück.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Technische Notizen.

Zur Darstellung von Chrom-Zinn-Pinks. J. W. Mellor macht in den Trans. of the Engl. Ceram. Soc., Vol. IX, 1910, S. 88—91 einige Mitteilungen über Pinkfarbkörper. Bei der Erzielung gewisser Farbtöne auf Steingut etc. ist es wichtig, den Bestandteilen der Farbe beim Brennen so wenig Gelegenheit als möglich zu geben, miteinander in Reaktion zu treten; vielmehr soll diese schon möglichst abgeschlossen sein. Wird die Reaktion beim Glühen des Farbkörpers vorzeitig unterbrochen, so können mit zwei Gemischen mit gleicher Endzusammensetzung nur dann gleiche Ergebnisse erhalten werden, wenn die Versuchsbedingungen solche sind, daß die Reaktion in beiden Fällen bis zum gleichen Grade fortschreitet. Hieraus erklären sich auch die Abweichungen der Versuchsergebnisse von Purdy und Brown[1]) von denen von Rodgers und Mellor.[2]) Erstere benutzten nicht ausgewaschene Chromzinnpinkkörper, die während 12 Stunden in einer Gasmuffel — vielleicht gar in mehr oder weniger reduzierender Atmosphäre — bis SK 4 erhitzt worden waren; letztere brannten ihre gewaschenen Farbkörper viel länger und höher, in einer stark oxydierenden Atmosphäre. Rodgers und Mellor fanden auch im Gegensatz zu Purdy und Brown, daß bei den erwähnten Gemischen die erlangten Farben unabhängig von der Herkunft des Chroms (ob aus Oxyd oder Chromat) waren, was sich daraus erklärt, daß im ersten Falle die Reaktion bei dem Brennen der Farbkörper bis fast zur Vollendung getrieben wurde, im letzten hingegen das Ergebnis einer ununterbrochenen Reaktion zu Tage trat. Wird eine Mischung von CrO_3 Cr_2O_3, K_2CrO_4 oder $(NH_4)_2CrO_4$ zusammen mit SnO_2 geglüht, so wird das Cr_2O_3 flüchtig und vom SnO_2 adsorbiert. Der Cr_2O_3-Dampf hat einen rötlichen Ton, und eine sehr dünne Schicht von Cr_2O_3 ist karmesinrot gefärbt. Die Anwesenheit mancher Substanzen verlangsamt oder beschleunigt die Geschwindigkeit der Verflüchtigung; wird aber das gebrannte Gemisch ausgewaschen, gemahlen, wieder geglüht und dies mehrfach wiederholt, so wird das Endprodukt stets konstante Beschaffenheit zeigen.

Sehr schöne Farbtöne werden mittels Farbkörpern erhalten, die man durch gleichzeitige Fällung von Chrom- und Aluminiumhydroxyd, Auswaschen und oxydierendes Brennen des Niederschlags bei ca. 1200° darstellt. Eine direkte Mischung von Cr_2O_3 und Al_2O_3 „reagiert" viel langsamer bei 1200° als das innige durch Fällung erzeugte Oxydgemisch. — In der dem Vortrag sich anschließenden Diskussion hob J. G. Roberts hervor, daß nach seinen Erfahrungen zur Erzielung schöner Pinktöne aus Chrom-Zinn-Farbkörpern ein langes oxydierendes Brennen, wie es im Porzellangutbrennofen geschieht (1350—1400°), erforderlich ist. F.

Für das Laboratorium.

Zur kolorimetrischen Bestimmung des Titans in Silikaten hat G. P. Pamfil nach dem Moniteur scientifique 1910, S. 643 die bekannte Methode von Weller, wonach die durch Wasserstoffsuperoxyd hervorgerufene Gelbfärbung der titanhaltigen Lösung mit einer solchen von bekanntem TiO_2-Gehalt verglichen wird, auf folgende Weise modifiziert. Die Gegenwart von Eisen, namentlich in größeren Mengen, stört die H_2O_2-Färbung, weil saure Eisenlösungen sich gleichfalls mit Wasserstoffsuperoxyd färben. Pamfil verfährt daher folgendermaßen: Den bei der Silikatanalyse durch Ammoniak erhaltenen Niederschlag, der TiO_2, Fe_2O_3, Al_2O_3, V_2O_3, CrO_3, ZrO_2, CeO etc. enthalten kann und der dem nach der Verflüchtigung der Kieselsäure durch HF im Tiegel zurückbleibenden Rückstand beigefügt wird, schließt man durch Schmelzen mit Soda auf. Nach dem Erkalten des Tiegels stellt man ihn in einem Becherglas mit 200—250 ccm kochendem Wasser aufs Wasserbad, wo sein Inhalt zerfällt und sich löst bis auf vorhandenes TiO_2 und Fe_2O_3. Dieser Rückstand wird nun, nachdem er eventuell ein zweites Mal mit Soda geschmolzen wurde, nach dem Glühen und Wiegen mit saurem schwefelsaurem Kali (im Verhältnis von 1 : 15 bis 20) geschmolzen und solange erhitzt, bis sich die Oxyde gelöst haben. Wenn der bedeckte Tiegel erkaltet ist, stellt man ihn in ein hohes Jenaer Becherglas mit 200—300 ccm heißem Wasser, das mit 5 % H_2SO_4 angesäuert wurde, und erwärmt auf dem Wasserbad bis zur erfolgten Lösung. Wenn alles gelöst ist, bringt man die klare Flüssigkeit in einen 500 ccm-Kolben, füllt mit destilliertem Wasser bis zur Marke auf und schüttelt um. Von dieser Lösung nimmt man 250 ccm in einen 300 ccm-Kolben, fügt 5 ccm einer konzentrierten Lösung von Kaliumpersulfat zu und beobachtet bei Gegenwart von Eisen eine fahle Gelbfärbung. (Die Alkalipersulfate führen die Ferrosalze in Ferrisalze über, nicht aber TiO_2- in TiO_3-Verbindungen.) In einen zweiten gleichgroßen Kolben bringt man 250 ccm mit 5 % H_2SO_4 angesäuertes Wasser und fügt tropfenweise solange konzentrierte Ferrisulfat-Lösung zu, bis die Färbung derjenigen im ersten Kolben entspricht. Nun kann das Eisen beim weiteren Verfahren das Resultat nicht mehr beeinflussen, und man gibt daher in den ersten Kolben 10 ccm Wasserstoffsuperoxyd, das eine dem TiO_2-Gehalt entsprechende orangegelbe Farbe hervorruft. Zum Vergleich bringt man auch in den zweiten Kolben 10 ccm H_2O_2 und läßt aus einer Bürette tropfenweise solange eine titrierte Lösung von Titansäure (1 ccm = 0,0005 g TiO_2) zufließen, bis die Farbe derjenigen im ersten Kolben gleich ist. Aus der Anzahl der verbrauchten ccm TiO_2-Lösung berechnet man den Gehalt an TiO_2. Um die Färbung scharf zu erkennen, stellt man die Kolben auf weißes Papier und läßt das Licht von der Seite auffallen. Fluor darf selbst in geringen Mengen nicht anwesend sein, da es die Gelbfärbung zerstört. Auf diesem Verhalten hat G. Steiger eine volumetrische Bestimmung des Fluors mit TiO_2 und H_2O_2 begründet.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

B. 56 965. Verfahren zur Herstellung von Verbundgläsern durch Vereinigung von Glasplatten mit Zelluloidplatten. Edouard Benedictus, Paris. 4. 1. 10.

[1]) Sprechsaal 1910, S. 308.
[2]) Trans. Engl. Cerm. Soc., Vol. IV, 1905, 66.

K. 44 960. Maschine zur Erzeugung hohler Rotationskörper aus Glasröhren oder dergl. Joh. Kremenezky, Wien. 27. 6. 10.

Erteilungen.

230 983. Beschickungsvorrichtung für Misch- und Zerkleinerungsmaschinen. Karl Händle & Söhne, Maschinenfabrik und Kesselschmiede, Dürrmenz-Mühlacker. 28. 5. 08. Priorität vom 10. 12. 07. (Anmeldung in Belgien.)

230 998. Flascheneintragevorrichtung. Johann Porta, Mailand. 26.6.09.

230 999. Einrichtung zum Blasen von Glasgegenständen. Arthur Wilzin, Saint Ouen, Seine. 7. 5. 1909.

Beschreibungen.

Verfahren zur Herstellung von Bleioxyd, wobei geschmolzenes metallisches Blei in einer geschlossenen Kammer unter Umrühren der Einwirkung eines Wasserdampfluftgemisches ausgesetzt wird. Das entweichende Gemisch von Metall, Metalloxydstaub, Luft und Gasen wird auf seinem Weg in die Absetzkammer oder den Ofen auf eine unter dem Schmelzpunkt des Bleioxyds liegende Temperatur erhitzt zwecks Gewinnung eines von metallischem Blei sowie von geschmolzenem Bleioxyd freien Produktes.

Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens, indem die Oxydationskammer mit einem aufrecht stehenden, von außen beheizbaren Abzugsrohr und einem gleichfalls beheizbaren Heber zur Einführung des geschmolzenen Bleies versehen ist, während der das abziehende Gemisch von Staub und Gasen aufnehmende Muffelofen ein Standrohr besitzt, das im oberen Teil ein Gasfilter enthält. D. R. P. 228 729. 2. 3. 09. Lindgens & Söhne und Bergmann & Simons, G. m. b. H., Mülheim a. Rh.

Maschine zum Gießen von Gegenständen aus Porzellan, Ton oder dergl., bei welcher die Formen in einem drehbaren Rahmen gelagert sind und zum Ausgießen der überschüssigen Formmasse gekippt werden können. Innerhalb des die Formen tragenden drehbaren Rahmens ist die zum Zuführen, Filtrieren und zum Rühren der Formmasse dienende Vorrichtung o, p, q, t¹ angebracht, an deren tiefster Stelle sich die zur Einführung der Formmasse in die Formen dienenden Ventile r befinden, während an einer oberhalb des Zuführtroges o gelegenen Stelle eine Kippvorrichtung f¹ für die Formen angebracht ist, und wobei der zum Antrieb des drehbaren Rahmens a dienende Hebel g¹ mit der Filtriervorrichtung und der Rührvorrichtung so in Verbindung steht, daß beim Drehen des die Formen tragenden Rahmens unter gleichzeitiger Bewegung der Filtrier- und Rührvorrichtung die Formen an der tiefsten Stelle des Rahmens mit Formmasse gefüllt werden, während die überschüssige Formmasse bei der Bewegung der Formen über den Zuführungstrog wieder in den letzteren eingeführt wird, um den Formen von neuem zugeführt zu werden. D. R. P. 228 752. 3. 6. 09. William Stubbs, Stoke-on-Trent, Engl.

Tintenbehälter mit regelbarer Eintauchtiefe, bestehend aus einem Vorratsbehälter und einem Eintauchbehälter, durch deren Verschiebung gegeneinander in der Höhenrichtung die Eintauchtiefe verändert werden kann. Der Eintauchbehälter ist zur Einstellung mit Schraubengewinde versehen und gleichzeitig als Drehschieber ausgebildet, um einen Abschluß des Vorratsbehälters in den verschiedenen Stellungen des Eintauchbehälters zu ermöglichen. D. R. P. 228 830. 22. 2. 10. Daniel Kultau, Altenhaßlau.

Verfahren zur Abscheidung des Teers aus Gasen von Brennstoffen bei der Gewinnung der Nebenprodukte nach Patent 211 577, indem der erste wasserdampfreiche Anteil des Rohgases durch Hindurchleiten durch den heißen Kokskuchen eines garstehenden oder nahezu abgegarten Ofens von Teer und Wasserdampf befreit wird. D. R. P. 228 871. 28. 7. 09. Zus. zu Pat. 211 577 vom 8. 10. 08. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr.

Löschungen.

174 510. Glasblasemaschinen für Handbetrieb.
195 145. Glashafenofen.
206 221. Maschine zur stetigen Herstellung von Glastafeln.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Mahl- und Mischmaschine zur Aufbereitung von grubenfeuchtem Ton u. dergl., bestehend aus einer an der Austrittsstelle des Materials offenen, gegen die Horizontale geneigten rotierenden Trommel und einer in dieser liegenden, gleichfalls angetriebenen Walze, gekennzeichnet durch die Anordnung von gegen die Walze wirkenden, nach Segmenten von Schraubenlinien geformten Messern, welche das von der Walze angehobene Material in schmale Bänder schneiden und so das schraubengangförmige Umlaufen desselben begünstigen. Ludwig Hinterschweiger, Maschinenfabrikant, Lichtenegg-Wels (Ober-Oesterr.). 8. 4. 09.

Einrichtung an Gebläsebrennern. Die Luft- und Gaszuführungsorgane jedes Einzelbrenners sind an je einem Querstück befestigt, das durch je eine der Achsenrichtung nach unverschiebliche Schraubenspindel in der radialen Richtung verstellt werden kann, wobei die Gas- und Luftzuleitungsrohre in Stopfbüchsen gleiten. Max Fehl, Inhaber einer Konstruktionswerkstätte, Nikolsburg (Mähren). 1. 3. 10.

Klappschutzdeckel für Trinkgläser und dergl., bei dem der Deckel durch eine federnde Klemmvorrichtung abnehmbar am Glas befestigt wird. Die Klammer besteht aus zwei Teilen, von denen der eine Teil zwei parallele Flächen aufweist, während der andere Teil zwischen diesen Flächen gelagert ist und durch Schraubenfedern gegen die Glaswandung gedrückt wird, um die Klemme selbsttätig jeder Glaswandstärke anzupassen. Eduard Hausleithner, pens. Lokomotivführer, Wien. 29. 3. 10.

Erteilungen.

46 616. Aus keramischem Material bestehende Invertlampe. Specht & Co., Halle a. S. 1. 10. 10.

46 648. Verfahren zum Imprägnieren keramischer und anderer poröser Gegenstände. A.-G. für pat. Korkstein-Fabrikation und Korksteinbauten, vorm. Kleiner & Bokmayer, Wien. 15. 7. 10.

Löschungen.

10 617. Glasraster mit unterbrochenen Linien für Halbtonaufnahmen in Kornmanier für Buch- und Steindruck.

32 055. Schleuder zum Entwässern von geschlümmtem Ton.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

445 083. Meßgefäß aus Hartglas mit Metallhenkel. Adolf Lenneberg, Düsseldorf, Graf Adolfstr. 20. 15. 11. 10.

445 100. Metallgrabkranz mit Perlblumengarnierung. Otto Kruel, Kaiserslautern. 2. 12. 10.

445 129. Glaskörper mit vertiefter Inschrift, deren schräg oder gerade gestellte Flächen gerauht sind. Carl Ed. Hoffmann, Schöneberg-Berlin, Sachsen-Damm 45. 15. 10. 10.

445 157. Farbiger Glaslichtbildrahmen für Photographien.
445 158. Mit dem Rahmen aus einem Stück bestehendes Glaslichtbild.
Pety-Glasmalerei-Gesellschaft m. b. H., Karlsruhe i. B. 7. 11. 10.

445 162. Tintenfaß mit oberem Hohlbehältereinsatz. Emil Matzke, Pilnikau, Böhmen. 10. 11. 10.

445 174 und 445 175. Röhrenlampe mit Metallglühfäden. Otto Krause, Berlin, Teltowerstr. 5. 13. 1. 10.

445 187. Aus Metall gestanzter außen schwarz und innen weiß emaillierter, mit einem breiten Rand versehener, verschiedenartig dekorierter Topf. Stephan Nahrath, Ahlen i. W. 12. 10. 10.

445 246. Tonhohlstein mit ausgerundeten Innen-Ecken und abgeschrägten Kanten. Karl Stöhr, München, Schwanthalerstr. 11. 8. 7. 10.

445 252. Selbsttätig schließender Biermaßdeckel. August Hoffmann, Nieder-Hermsdorf, Kr. Neiße. 26. 9. 10.

445 262 und 445 263. Lebensmittelkühler mit Flüssigkeitskühlung. Lugknitzer Tonwarenfabrik Kanter & Co., Lugknitz, O.-L. 15. 10. 10.

445 288. Vorrichtung zur Verhütung des Zerfallens und vorzeitigen Entgasens der obenaufliegenden Kohlen (Briketts) in Gasgeneratoren. Dr. Martin Schweig, Weißwasser, O.-L. 12. 11. 10.

445 415. Taschenuhrölflakon mit Tropfrille. Hermann Koch, Hildesheim. 6. 9. 10.

445 442. Untersatz für Biergläser und Flaschen mit Schwammeinlage zum Aufsaugen ablaufender Getränke. Christian Wilhelm Reutter, Zuffenhausen b. Stuttgart. 14. 11. 10.

445 451. Zweiteiliger Blumen-Zier-Topf aus gebranntem Ton, mit durchlässigem Innentopf und völlig undurchlässigem Umtopf. Rüdiger v. Etzdorf, Berlin, Hallesches Ufer 7. 8. 12. 10.

445 486. Urethral-Spritze ganz aus Glas, bei welcher der konisch zulaufende Stößer die Flüssigkeit vollständig verdrängt. J. & H. Lieberg, Cassel. 10. 11. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

327 052. Gläserschleifmaschine.
327 053. Glasschleifmaschine.
Fr. Wilhelm Kutzscher, Deuben bei Dresden. 14. 12. 07. 12. 12. 10.
329 216. Plombierung für Hebelflaschenverschlüsse.
329 450. Plombierung für Drahtbügelflaschenverschlüsse.
C. T. Wiskott, Breslau. 14. 1. 08. 12. 12. 10.
330 254. Keramischer Rohrleitungskörper.
395 890. Keramischer Rohrleitungsteil.
Mathilde Henß, Nied a. M. 11. 1. 08. 10. 1. 11.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im November 1910.

17. Hermann Ohme, Nieder-Salzbrunn. Flächenmuster 5538—5547. 3 Jahre.

17. Sächsische Porzellanfabrik zu Potschappel, Carl Thieme, Potschappel. Rokokofiguren 1192—1197. 3 Jahre.

17. Carl Schumann, Porzellanfabrik, Arzberg. Korb rund, Form Martha. 5 Jahre.

17. Gebr. Heubach A.-G., Lichte b. W. Porzellanpuppenköpfe 7625, 7624, 7644, 7635, 7636. 3 Jahre.

18. Fritz Bierschenk, Sonneberg. Porzellan-(Biskuit-)Kopf 616. 3 Jahre.

18. Glasfabrik Ernstthal Justus Müllers Sohn, Ernstthal a. R. Für die unter No. 156 eingetragenen Muster wurde die Schutzfrist auf weitere 3 Jahre verlängert.

18. Franz Ant. Mehlem, Bonn. Waschgarnitur Franz 2155. 3 Jahre.

18. Schwarzwälder Steingutfabrik A.-G. in Liquidation, Hornberg. Flächenmuster 314—318, 1308, 1309, 1313—1319, 1324—1328. 3 Jahre.

19. Cognac à Brassard Compagnie, Lage. 3 Kognakflaschen. 3 Jahre.

20. Heinrich & Co., Selb. Ragoutschüssel, Sauciere, ovale Platte, □ Salat, flacher Teller, Form Elektra. 3 Jahre.

22. Retsch & Cie., Wunsiedel. Küchensatzdose, Metze, Flasche und Krug 1476 mit überfallendem Deckel. 3 Jahre.

22. Gebr. Heubach A.-G., Lichte b. W. Porzellanpuppenköpfe 7657—7659. 3 Jahre.

22. Carl Schneiders Erben, Gräfenthal. Porzellangegenstände, Ganzsachen 10964—10966, 10970—10973, 10975, 10976, 11070, 11071, mit Gegenstück 10889, 10930, 10933—10935, 10937, 10938, 10945—10947, 10951—10954, 10956, 10967, 10980, 10985, 10987—10989, 10996—10998, 11007, 11011—11013, 11020—11022, 11029—11031, 11043, 11044, 11046, 11052, 11055. 3 Jahre.

23. Albert Riemann, Coburg. Luxusgegenstände aus Porzellan 4222, 4224, 4228, 4230—4232, 4234, 4235, 4237, 4240, 4242, 4244, 4245 je K und M, 4227, 4229, 4233 je A und B, 4236, 4238, 4239. 3 Jahre.

23. Fischer & Mieg, Pirkenhammer. Kaffee- und Teeservice 2620, Dekor 5332. 3 Jahre.

24. St. Josephs-Institut für kirchliche Kunst, G. m. b. H., Köln. Statuen 656—661. 3 Jahre.

24. Hermann Stibbe, Köln. Likörkrug 030. 3 Jahre.

24. Conta & Boehme, Pößneck. Porzellangegenstände 7132—7136, 445—448, 9822—9825, 7460, 7466, 1036—1048, 7682, 7683, sämtlich doppelt, 9826—9831, 9833, 9839, 7467—7470, 3429—3434, 6196—6199, 5987—5989, 3291, 2612—2614, 4612—4614, 180, 181, 6041, 6042, 5231. 3 Jahre.

24. Wm. Goebel, Oeslau. Gegenstände aus Porzellan 8546, 8581, 8582, 8586, 8610, je A und B, 50—57, 64, 65, 8613. 3 Jahre.

25. Roschützer Porzellanfabrik Unger & Schilde A.-G., Roschütz. Porzellangegenstände 1703, 1714, 1716, 1717, 1730. 3 Jahre.

26. Max Roesler, Feinsteingutfabrik A.-G., Rodach. Für Modelle 4381, 4382, 2128, 2130, 4383 wurde die Schutzfrist auf weitere 7 Jahre verlängert.

26. Alt, Beck & Gottschalk, G. m. b. H., Nauendorf i. Th. Porzellanpuppenkopf 1322. 3 Jahre.

26. Glashüttenwerke Wilhelm Kralik & Co., G. m. b. H., Finkenheerd. Aeroplandekor 214, geätzt oder Manographie auf Glaswaren aller Art. 3 Jahre.

27. Eduard Liebmann, Schney. Aschenschale mit Maus 381. 3 Jahre.

28. Max Roesler, Feinsteingutfabrik A.-G., Rodach. Gegenstände aus Steingut 4870, 4871, 4876, 4887, 4888, 4896, 4898—4901, 4904—4914, 4916, 4918. 3 Jahre.

28. Max Räder, Sonneberg. Charakterköpfe 5004, 5007—5014, 5050—5052, 5054—5056, 5104, 5105, 5111, 5113—5116. 3 Jahre.

29. Donath & Co., Dresden. Tintenfässer 635—638. 3 Jahre.

30. Dümler & Breiden, Höhr. Reservistenbierkrug 1011 mit Geweih und freiem Raum zur Anbringung eines Bildes, Krüge 916—919 im Haushalt mit Verzierung in Bandform. 3 Jahre.

30. Etruria, Kunstgewerbliche Anstalt Ewald Seeger, Seegerhall. Buntbemalte Tonfiguren mit Beiwerk von Holzgegenständen und Reklametafeln aus Papier 1056—1059. 3 Jahre.

30. Huber, Jordan & Koerner, Nürnberg. Abziehbilder 1541—1550, 1552, 1553, 1555, 1556, 1558, 1559, 1563, 1389—1398, 1600—1611, 568, 843, 848, 838, S 7176, S 7227/28, S 7380, 1, 22, 23, 1006, 1007, 1034 bis 1039, 1042 a—f, 1044 a—c, 1045 a—f, 1046 a—f, 1047—1066, 1068 a—d, 1069 a—c, 1070—1079, 1083—1095, 1096 a—d, 1400, 1403, 1406, 1409, 1412, 1413, 1416, 1417, 1420, 1421, E 2301, Y 1057 b, T 532, E 2300. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, III a: Physikalische, III b: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

137 981. Carl Henckell, Hamburg, Spitalerstr. 11, „Barkhof" Haus 1. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): II, III. A.: 29. 1. 10. **RHENANIA**

138 070. Fabrik elektrischer Maschinen und Apparate Dr. Max Levy, Berlin. G.: Fabrik elektrischer Maschinen und Apparate. W. (A.): III, Porzellan, Ton und Waren daraus, Glühlampen. A.: 16. 7. 10. **„Ves"**

138 086. Leander Knödgen, Ransbach. G.: Steinzeugfabrik. W.: Einmachtöpfe aus Steinzeug. A.: 9. 7. 10. [Zeichen: K im Stern] Konservenkrug mit dem Stern

138 089. Ernst Paul Lehmann, Brandenburg a. H. G.: Waren-Einfuhr und -Ausfuhr, Herstellung und Vertrieb von patentierten Neuheiten aller Art. W. (A.): I. A.: 4. 11. 09. **TAMTAM**

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

13. Werden ovale Fleischplatten besser gegossen oder auf der Ovalmaschine gedreht? Die Porzellanmasse enthält 20 % China Clay; abgebrannt wird bei SK 15.

Erste Antwort: Das Gießen der ovalen Platten ist eine heute allgemein eingeführte Sache und bewährt sich gut. Bei Ihrer Fabrikation ist aber die Gartemperatur von SK 15 in Frage zu ziehen, bei welcher es geraten erscheint, ovale Platten und Schüsseln von größeren Dimensionen mit der Ovalmaschine oder freihändig zu formen. Beim Gießen dieser Geschirre für eine so hohe Gartemperatur ist eine Masse mit 60 % Kaolingehalt erforderlich, welche wieder einen Sodazusatz von ca. 4 ‰ verlangt. Die Soda ist aber ein starkes Flußmittel, das schon in der erwähnten Menge auf den Stand des Scherbens ungünstig wirkt. Die Schüsseln müssen deshalb besonders stark gehalten werden, und die Masse muß außerdem 4—5 % Glattscherben enthalten. Bleibt dabei einmal die Gießmasse grob gemahlen, so bildet sie beim Gießen Nester; mahlt man sie dagegen fein, so entstehen Wulste und Strähnen event. auch Haarrisse, was alles bei Massen für niedrigere Gartemperaturen nicht so sehr in Frage kommt, weil der Masseversatz kaolinärmer und quarzreicher ist, während fette Massen im Gießen immer empfindlicher sind. Um den genannten Fehlern vorzubeugen, wäre es angebracht, einen Teil des Kaolins von vornherein glatt gebrannt einzuführen. Alles dieses kommt aber nicht in Frage, wenn die Schüsseln geformt werden, wobei der Scherben auch nicht so stark gehalten werden muß. Gutes Austrocknen vor dem Verglühen und ein geschützter Platz im Glühofen gegen zu rasches Anwärmen und Abkühlen verhindern übermäßigen Bruch; eine genügend stark gelegte Glasur gibt den Schüsseln den erforderlichen schönen Glanz.

Zweite Antwort: Bei einem Gehalt von 20 % China Clay wird sich die Porzellanmasse, wenn sie auch noch ca. 30 % Zettlitzer Kaolin enthält, zur Anfertigung ovaler Fleischplatten voraussichtlich zum Gießen besser eignen als zum Drehen auf der Ovalmaschine. Der praktische Versuch gibt in derartigen Fällen stets den besten Aufschluß. Das Gießen von großem Flachgeschirr erfordert natürlich eine besondere Geschicklichkeit und Erfahrung und ist nicht so allgemein üblich wie die Arbeit auf der Drehscheibe.

Dritte Antwort: Die Frage, ob es besser ist, ovale Fleischplatten zu gießen oder auf der Ovalmaschine zu drehen, läßt sich ohne Kenntnis der Eigenschaften der Masse nicht beantworten. Die Wahl der Fabrikationsart ist auch ein Rechenexempel, und es kommt darauf an, ob man derartige Platten in größeren Mengen fabrizieren will, so daß die Anschaffung einer Ovalmaschine sich lohnt, oder ob man bei kleineren Mengen mit den billigeren Gipsformen auskommt.

Vierte Antwort: Wenn Ihre Masse sonst für ähnliche Gußware sich eignet, so kommt es bei der Fabrikation von Fleischplatten hauptsächlich auf die Konstruktion der Modelle an, und die Stellung resp. die Länge und Breite des Fußes, die Scherbenstärke etc. spielen eine große Rolle. Nach dem Gießen legt man auf die größeren Fleischplatten Gipsringe oder schwache Gipsplatten, die das Verziehen im Rohzustand verhindern. Sie können jedenfalls die gegossene Ware billiger und mindestens so schön herstellen, wie die geformte.

14. Welches System von Trockenöfen resp. Feuerungen eignet sich am besten zum Vortrocknen von geformten Steingutplatten? Der Ofen soll ständig in Betrieb sein, und die Temperatur darf 40—50° nicht überschreiten, so daß der Einsatz alle 8 Tage erneuert werden könnte. Sind senkrecht stehende oder quer an der Decke angebrachte Abzugskanäle (Blechrohre?) zum Aufsaugen der feuchten Luft vorteilhafter? Bislang wurden Koks auf gewöhnlichen Rosten gefeuert. Wer baut solche Oefen?

Erste Antwort: Das rationellste Trockensystem zum Vortrocknen von Steingutplatten, bei dem sich eine zwischen 40 und 50° liegende Temperatur leicht aufrecht erhalten läßt, besteht in der Anlage eines Dampfkessels und einer Trockenkammer. Hat man einen größeren Betriebskessel mit hohem Dampfdruck zur Verfügung, so schließt man die Dampfleitung für die Trockenkammer an diesen an und baut ein Dampfreduzierventil ein. Andernfalls schreitet man zu der Anlage eines Niederdruckkessels mit Selbstregulierung der Verbrennungsluftzuführung, den Sie von Gebr. Körting, A.-G. in Körtingsdorf bei Hannover beziehen können. Die Bedienung eines solchen Kessels ist einfach und läßt sich ganz gut von einem Arbeiter nebenher ausführen; als Brennmaterial dienen Koks. Die Einrichtung der Trockenkammer wird so getroffen, daß man entweder über dem Fußboden, also unmittelbar unter den Stellagen größere Rippenheizröhren oder zwischen dem Fußboden und einem mit Schlitzen oder Löchern versehenen eisernen Fehlboden ein ganzes System kleiner Rippenheizröhren legt und für den Abzug der feuchten Luft an der Decke zwei horizontal liegende Blechrohre mit größeren Oeffnungen an der Unterseite anordnet. Diese beiden Rohre werden unter spitzem Winkel zueinander einem gemeinsamen Austrittsrohre zugeführt. Derartige Trockenkammern oder doch ähnliche mit Wiedergewinnung der abziehenden Wärme baut die Maschinen- und Apparatefabrik Otto Sterkel in Ravensburg. Ueberdies kann man zur Aufrechterhaltung einer bestimmten Temperatur in der Trockenkammer einen Temperator einsetzen, den G. A. Schultze in Charlottenburg, Charlottenburger Ufer 53—54, liefert.

Zweite Antwort: Zum Trocknen von geformten Steingutplatten in größeren Mengen eignen sich an Stelle der periodisch betriebenen Trockenkammern am besten die kontinuierlich betriebenen Oefen nach Art der Tunnelmuffelöfen. Das Prinzip der Oefen besteht darin, daß das Trockengut auf kleinen Wagen durch eine von außen beheizte Muffel geschoben wird. Diese Oefen arbeiten sehr billig, und da nur eine Temperatur von 40—50° C. gefordert wird, so ist der Verbrauch an Heizmaterial sehr gering. Man hat es bei dieser Art Oefen gut in der Hand, die Zeitdauer zu bestimmen, während der das Trockengut im Ofen bleiben soll. Soll die Zeit kurz sein, so werden die Wagen schneller durchgeschoben, umgekehrt langsamer. Als Brennmaterial kann Steinkohle, Briketts, Holz und auch Gas verwendet werden. Derartige Oefen bauen alle Ofenbaufirmen.

Dritte Antwort: Zum Trocknen bei Temperaturen von 40—50° kann jeder dicht gemauerte Raum benutzt werden, der auf dem Fußboden einen mäanderförmig gezogenen Heizkanal mit einer kleinen Feuerung erhält. Die Feuerung besteht zweckmäßig aus einem kurzen Planrost, zwei bis drei Treppenroststäben und einem entsprechend großen Fülltrichter, damit das Brennmaterial wenigstens 8—12 Stunden vorreicht. Als Brennmaterial eignen sich Koks oder auch eine gesiebte deutsche Braunkohle, weil eine Temperatur von 40—50° leicht zu erreichen ist. Der Abzug der feuchten Luft geschieht am besten von der Decke aus durch ein Blechrohr, das an einen Schornstein angeschlossen wird, oder aber direkt ins Freie mündet. Es ist nur darauf zu achten, daß der Abzug nicht zu groß ist und daß in dem Heizkanal Luft vorgewärmt wird, die in den Trockenraum einmündet. Zur Kontrolle der Temperatur wird ein Winkel-Thermometer angebracht, das die Temperatur im Trockenraum außen abzulesen gestattet. Sobald die letztere 40—50° überschreitet, beschränkt man die Luftzufuhr zur Feuerung, wodurch die Verbrennung unterbrochen resp. verlangsamt wird.

Zum Bau derartiger Anlagen empfiehlt sich in eigener Zuschrift die Firma H. T. Padelt in Leipzig-Schleussig.

Vierte Antwort: Für die genannten Zwecke wäre ein Kanaltrockenofen die rationellste Einrichtung. Derselbe kann Tag und Nacht oder auch nur am Tage in Betrieb sein und erfordert die wenigsten Bedienungskosten. Um die Hitze nicht zu hoch zu treiben, wäre Dampf bezw. Abdampf einer Dampfmaschine zu verwenden. Die Planken mit den Platten werden auf Wagen aufgestapelt und langsam durch den Kanal gezogen, indem ein Wagen an den anderen Wagen zu stehen kommt. Nach und nach kommt der Wagen mit den Platten in die größte Hitzezone, und so trocknen die Fliesen langsam und sicher. Ein Verziehen ist auf diese Weise nach Möglichkeit vermieden. Zum Bau derartiger Anlagen meldet sich Ingenieur H. Unger in Leipzig, Thomasiusstraße 6.

Fünfte Antwort: Trockenöfen baut laut eigener Meldung W. Ullrich in Eythra-Leipzig.

Glas.

18. Wir beabsichtigen, unseren 8-hafigen Tafelglasofen, System Siebert, mit liegenden Kammern in einen 10-hafigen Ofen umzuwandeln. Der jetzige Ofen ist 5,85 m lang, 1,73 m hoch und 3,84 m breit, die Dinaskappe 45 cm stark. Jede Kammer besteht aus 885 Steinen von 32×10×10 cm. Die 3 Schlitze sind 30×40 cm groß, die Stege 30 cm stark; die Kaminhöhe beträgt 28 m und die 3 Generatoren haben 1,40×1,40×2,50 m. Geschmolzen wird mit Glaubersalz und mit Buchenholz gefeuert. Die Häfen sind 85 cm hoch, ihr äußerer Durchmesser beträgt 140 cm, die Wandstärke oben 10 cm, unten 11 cm, die Bodenstärke 11½ cm. Wir haben monatlich 14 Schmelzen. Falls wir diesen Ofen in einen 10-hafigen umwandeln, beabsichtigen wir die Häfen 80 cm hoch, den äußeren Durchmesser 120 cm, die Wände oben 9 cm, unten 10 cm und den Boden 10½ cm stark zu machen, und dementsprechend würde der Ofen 6,20 m lang, 1,60 m hoch und 3,34 m breit. Haben sich die 10-hafigen Oefen im allgemeinen bewährt? Welche Veränderungen müßte man am Ofen vornehmen? Werden wir in einem solchen Ofen mehr Tafelglas erzeugen und schneller schmelzen können? Wird verhältnismäßig weniger Brennholz verbraucht, und werden die Häfen im Ofen länger halten?

Erste Antwort: Wenn Sie mit Ihrem Ofen monatlich nur 14 Schmelzen machen können, so liegt irgendwo ein Fehler vor, denn Sie müßten bei richtiger Arbeit und zweckentsprechender Gemengezusammensetzung monatlich 21—23 Schmelzen erzielen. Woran der Fehler liegt, läßt sich nur an Ort und Stelle ermitteln, zumal Sie die Dimensionen der Kammern nicht angegeben haben. Die letzteren können zu kurz sein, so daß Gas und Luft nicht genügend erhitzt werden, oder sie sind falsch ausgesetzt und es herrscht Gas- und Luftmangel im Ofen. Jedenfalls ist eine Kaminhöhe von 28 m sehr gering, wenn, wie anzunehmen, die Hütte auch noch im Tale liegt; der Schornstein wäre zweckmäßig auf 35 m zu erhöhen, vorausgesetzt, daß der Querschnitt richtig bemessen ist. Ebenso sind die Generatoren für einen Tafelglasofen nicht übermäßig groß, vielleicht wird auch das Holz nicht genügend zerkleinert, so daß sie hohl brennen. Man baut nicht gern 10-häfige Oefen, weil die Verteilung und Ausnutzung der Trommeln keine günstige ist, da immer zwei Werkstellen in einer gemeinsamen Trommel arbeiten sollen. Auch bereitet das Einsetzen der Häfen von den angegebenen Dimensionen bei einem 10 häfigen Ofen mehr Schwierigkeiten. Natürlich werden Sie bei 10 Häfen mehr Tafelglas erzeugen wie bei 8, wenn man dieselbe Anzahl Schmelzen zu Grunde legt. Welche Veränderungen aber vorzunehmen sind, kann man nur an Ort und Stelle oder an Hand einer Zeichnnng sagen, denn es ist zu prüfen, ob der Unterbau überhaupt eine Vergrößerung gestattet. Wenn die scheinbar jetzt bestehenden Mängel nicht beseitigt werden, so ließen sich auch bei einem vergrößerten Ofen nicht mehr Arbeiten machen. Der Brennstoffverbrauch muß sich naturgemäß vergrößern, da immer ein bestimmtes Quantum Brennstoff zur Erzeugung von 1 qm Tafelglas erforderlich ist. Die Größe der Häfen hat mit der Haltbarkeit derselben nichts zu tun, die letztere wird durch andere, an dieser Stelle oft beleuchtete Faktoren bestimmt. Bringen Sie Ihren jetzigen Ofen soweit, daß monatlich 21—23 Schmelzen gemacht werden können, so erreichen Sie viel mehr mehr als wie mit einer Vergrößerung, deren Nutzen zweifelhaft ist.

Zweite Antwort: Zunächst ist davon abzuraten, einen Tafelglasofen mit 10 Häfen in Betrieb zn halten, da sich dann die Trommeln schlecht besetzen lassen. Man baut gewöhnlich zu einem 8-häfigen Ofen 4 Trommeln und da bei 8 Häfen von den angeführten Dimensionen 12 Meister arbeiten können, so ist jede Trommel zu dritt besetzt. Es ist dies die günstigste Arbeitsweise, da die Trommel fast ständig in Benutzung ist und dadurch der Abkühlung vorgebeugt wird. Andererseits braucht ein Meister nicht mit dem Auftreiben der Walze auf den anderen zu warten. Die von Ihnen beabsichtigte Vergrößerung des Ofens ist aber ganz verfehlt, da Sie aus den 10 Häfen von 120×80 cm weniger Glas erzeugen können, als aus den 8 Häfen von 140×85 cm. Ein Hafen von 140×85 cm faßt bei den angegebenen Wandstärken und eine Verjüngung von 10 cm angenommen ca. 0,776 cbm, ein Hafen mit den kleineren Maßen ca. 0,503 cbm. Die 8 größeren Häfen fassen daher 0,776×8 = 6,208 cbm, während die 10 kleineren Häfen 0,503×10 = 5,030 cbm Inhalt haben. Hierzu kommt noch, daß die Häfen nicht voll geschmolzen und auch nicht vollkommen ausgearbeitet werden können, und diese Differenzen sind natürlich bei 10 Häfen größer als bei 8. Auch ist zu bedenken, daß ein Streckofen mit 2 Streck- und 1 Wechselwagen gerade ausreicht, um die Walzenproduktion, die aus 8 Häfen von ca 140×85 cm erzielt werden kann, zu strecken. Vergrößert man die Produktion um 10—20%, so hat man für 1 Streckofen zu viel, für 2 Strecköfen zu wenig zu tun. Der Ausweg, statt kontinuierlich nur in Tagesschichten zu strecken, ist kostspielig und wegen der eintretenden Abkühlung des Streckofenkanals während der Feierschicht unmöglich. Da der beabsichtigte Zweck sich durch Umbau auf 10 Häfen nicht erreichen läßt, erübrigt es sich, die anderen gestellten Fragen zu beantworten. Nur diese praktisch erwiesene Tatsache soll erwähnt werden, daß es billiger ist, ein bestimmtes Glasquantum in wenigen großen, als in mehreren kleinen Häfen zu schmelzen.

Dritte Antwort: Wenn Sie beabsichtigen, Ihren achthäfigen Ofen in einen zehnhäfigen umzuwandeln und die Häfen etwas kleiner zu machen, so lassen sich allerdings mehr Schmelzen erzielen, und Sie erhalten vor allem ein besser ausgeschmolzenes Glas, vorausgesetzt, daß ein gut trockenes Buchenholz vergast wird. Der Ofen muß aber nach Angabe Ihrer Hafengröße nicht 6,20 m, sondern 6,30 m lang gemacht und die jetzige Breite, sowie Höhe beibehalten werden, denn bei einem so schmalen Ofen bestreicht die Flamme die Häfen zu stark und Hafenbruch ist unausbleiblich. Ebenso wäre es angebracht, die Häfen ein wenig stärker zu halten, also oben 10, unten an den Wandungen 12 und am Boden 13 cm, damit sich der letztere nicht so leicht eindrückt. Eine Dinaskappe von 45 cm ist zu stark, da sie ja eine zu starke Verankerung erfordert; eine Stärke von 28—30 cm genügt vollkommen. Ist die Dinaskappe gut, hält sie mehrere Jahre, ist sie aber zu stark, so erhitzt sie sich auch entsprechend und schmilzt umso eher ab. Was Sie mit den drei Schlitzen meinen, ist nicht recht zu verstehen; angenommen, es strömt Luft, Gas und wieder Luft auf der einen Seite zu, so hindert doch die zweite Luft den Abzug nach der anderen Seite, und das Gas stößt zu den Arbeitslöchern heraus, wobei aber die entgegengesetzten Häfen kalt bleiben und die mittleren leicht aufbrechen, da sie der direkten Stichflamme ausgesetzt sind. Die Kammern sind vollkommen groß genug und auch die Kammersteine sind den Maßen nach gut, selbst die Zahl der Steine genügt für eine Kammer. Der Schornstein könnte wohl 4—5 m höher sein; wenn aber in der Nähe keine Berge sind und er unmittelbar am Ofen steht, geht es auch so. Drei Generatoren von der angegebenen Größe genügen vollkommen für einen zehnhäfigen Ofen, allerdings wird der Holzverbrauch, wenn flott geschmolzen und gearbeitet werden soll, nicht geringer. Es ist aber doch ein Unterschied, ob 14 oder 19—20 Schmelzen monatlich gemacht werden können nud dabei ein bedeutend besseres Glas erzielt wird, was bei dem schönen Buchenholz sehr leicht möglich ist, vorausgesetzt, daß es ganz trocken ist und daß sonst alles klappt.

Vierte Antwort: Gewiß bewähren sich 10-häfige Glasschmelzöfen so gut wie solche mit 8 Häfen, sobald der Ofen richtig konstruiert und dimensioniert wurde. Hat sich in Ihren Verhältnissen und für Ihren Zweck der Ofen für 8 Häfen von den angegebenen Maßen bewährt, dann dürften die von Ihnen für den neuen 10-häfigen Ofen vorgesehenen Maße und kleineren Häfen ebenfalls richtig sein. Die lichte Breite des Ofens ist mit 3,34 m reichlich bemessen; 3,20 m dürften genügen, ohne daß dadurch die Häfen zu nahe an die Brenner zu stehen kommen. Insbesondere ist aber die Höhe, Ofensohle bis Gewölbe, mit 1,6 m im Lichten recht reichlich. Wenn zur Flammenentfaltung von der Hafenoberkante bis zur Kappe 0,65—0,70 m vorgesehen werden, so genügt das vollständig. Es würde sich also bei 0,80 m Hafenhöhe eine lichte Ofenhöhe von 1,45 bis 1,50 m ergeben. Empfehlenswert ist es, die Stirnseiten der Kappe auf etwa ½ m Länge etwas zu drücken beziehungsweise mäßig herabfallend zu wölben, wodurch heißerer Ofengang, besonders für die Eckhäfen, erreicht wird. Was Sie an überflüssigem Raum im Innern des Oberofens

ersparen, kommt Ihnen an Feuerungsersparnis zugute. Ihre Brenner dürften genügen. Um die Kammerräume beurteilen zu können, wäre deren Größenangabe angebracht gewesen, denn aus der Stückzahl der eingesetzten Schlichter läßt sich keine Berechnung machen, zumal nicht angegeben ist, in welchen Abständen (Lufträume) die Steine in den Regeneratoren stehen. Durch Umrechnen werden Sie leicht sehen, daß der Kubikinhalt der bisherigen 8 Häfen von 0,85 m Höhe bei 1,40 m Durchmesser durch die künftigen 10 Häfen von 0,80 m Höhe bei 1,20 m Durchmesser sich nur wenig vermehrt. Wollen Sie mehr fabrizieren, so können Sie doch Ihre bisherige Hafengröße beibehalten und den Ofen beim Umbau entsprechend verlängern. Kurzzeitiges Schmelzen erreicht man durch Vermeiden jedes überflüssigen Raumes; man muß also den Oberofen nach den Häfen so klein wie möglich halten, eine zweckmäßige Brennerkonstruktion sowie entsprechende Regenerator-Anlagen wählen und nicht zuletzt ein zu den Generatoren passendes Heizmaterial verwenden. Die Haltbarkeit der Häfen ist nicht allein vom Ofenbau und vom Ofengang abhängig, sondern auch von der Behandlung in der Hafenstube vom Anfang bis zum Ende. Genaue Anweisungen für den vorteilhaftesten Umbau etc. lassen sich nur an Ort und Stelle oder an Hand von Zeichnungen geben.

Fünfte Antwort: Nach den angegebenen Maßen ist Ihr achthäfiger Tafelglasofen, wenigstens der Oberofen, ganz richtig; ob nun aber die anderen Ofenpartien, vor allem die Schlitze richtig verteilt sind, so daß also eine gleichmäßige Temperatur im Ofen erreicht werden kann, ist eine andere Frage, die sich aus der Ferne schwer beantworten läßt. Vor allen Dingen wäre Ihnen zu einer Aenderung des Ofens von 8 auf 10 Häfen nicht zu raten, es würden sich wahrscheinlich dieselben Fehler einstellen, denn je länger ein Ofen ist, umso schwerer ist er gleichmäßig warm zu bekommen. Aus diesem Grund baut man Tafelglasöfen am besten nur sechshäfig, denn so bewähren sie sich sehr gut, und wenn Sie genügend Platz haben, so würden Sie mit zwei sechshäfigen Oefen weit mehr erreichen als wie mit einem acht- oder gar zehnhäfigen Ofen. Ehe also geändert wird, lassen Sie die Anlage nochmals von einem erfahrenen Fachmann an Ort und Stelle untersuchen; meiner Ansicht nach liegt der Fehler in der Flammenführung. Es sind drei Schlitze von je 30×40 cm, die also zusammengenommen eine offene Bütte von 30×120 cm ergeben; ein Ofen mit einer solchen Bütte würde auch nicht funktionieren, da die Mischung von Gas und Luft in ihr nicht intensiv vor sich geben und mithin keine gepreßte, also scharfe Flamme ergeben kann. Es bildet sich nur eine lose Flamme, die keinerlei Hitze hervorbringt, und der Ofen wird bei der Schmelze stets voll Rauchfeuer sein. Aus diesem Grund haben Sie meines Erachtens derartig langsame Schmelzen. Legen Sie einmal die Schlitze über der Glastasche an, also an den Einströmungen, und machen sie 36 cm lang und 40 cm breit und nach oben zu einziehend bis auf 30×30 cm; dann müssen die Stege aus einem entsprechend großen Stein bestehen, der unten 20 cm, oben aber 25 cm stark sein muß; an der Bank wird also der Steg nur 25 cm breit anstatt wie jetzt 30 cm. Um nun eine richtige Verteilung der Flamme zu bekommen, müssen die Schlitze so angelegt werden, daß der erste 30 cm von der Stirnwand ab anfängt; es wird dadurch erreicht, daß auch die Eckhäfen gut mitgehen und die Mitte nicht zu heiß wird. Beim Aussetzen der Kammern mit so kleinen Steinen muß sehr darauf gesehen werden, daß die Durchlässe nicht unter 9 cm groß sind, da sonst der Zug zu sehr gehemmt wird.

Sechste Antwort: Wenn Sie auf Ihrem achthäfigen Ofen im Monat nur 14 Schmelzen machen, so ist dies entschieden zu wenig; Sie müßten mindestens 18—20 Schmelzen fertig bringen, wenngleich mit Glaubersalz geschmolzen wird. Vor allem hat Ihr Ofen zu große Kammern; es genügt, wenn in eine Kammer 600—650 Kammerschlichter von 32 . 10 . 10 cm gehen. Der Fehler kann aber auch an Ihren Generatoren liegen, deren Rostfläche-Maße Sie leider nicht angeben. Bei zehn Häfen von der angegebenen Größe würde Ihr Ofen 6,30 m lang, 3,40 m breit und 1,60 m hoch; die Schlitze müßten natürlich entsprechend geändert werden. In einem solchen Ofen erzeugen Sie mit zehn Häfen mehr Glas wie auf einem achthäfigeu Ofen, und Sie könnten im Monat 18 bis 20 Schmelzen machen. Im Vergleich zu einem achthäfigen Ofen ist der Holzverbrauch für einen zehnhäfigen Ofen geringer.

19. Soll während des Kaltschürens von Siemens-Regenerativ-Holzgasöfen gewechselt oder konstant gestellt werden?

Erste Antwort: Beim Siemens-Regenerativ-Holzgasofen soll während des Kaltschürens aus verschiedenen Gründen gewechselt werden. Man kann während des Kaltschürens den Ofen nicht ganz von der Flamme entblößen, da sonst nicht nur Häfen und Gesäß, sondern auch das Schmelzgut leiden. Außerdem würde der Ofen nicht gleichmäßig abkühlen, da die Seite, wo die Famme in den Ofen tritt, immer heißer bleiben müßte als wie der Teil, der nur von der abziehenden Flamme erfüllt wird. Zum Schluß müßten sich auch die Kammern, die bei konstanter Wechselstellung von Gas und Luft durchströmt werden, mit der Zeit derart abkühlen, daß von einer Gasfeuerung nicht mehr gesprochen werden könnte.

Zweite Antwort: Es ist jedenfalls angezeigt, auch während des Kaltschürens zu wechseln, da hierdurch dem völligen Auskühlen der Kammern entgegengearbeitet wird. Soll längere Zeit kalt geschürt werden, so trifft man auch häufig den Modus an, daß täglich einige Stunden unter Luftzufuhr gewechselt wird, die übrige Zeit aber, 18—20 Stunden, eine Konstantflamme brennt. Dadurch führt man den Kammern täglich ein kleines Wärmequantum zu, das gerade hinreicht, um sie so warm zu erhalten, daß das Anheizen bei Wiederaufnahme des Betriebes in 6—12 Stunden erfolgen kann.

Dritte Antwort: Kaltschüren kann man schon mit konstanter Flamme, es kommt nur darauf an, wie lange dieses ausgedehnt werden soll. Bei einer Dauer von länger als 12 Stunden muß von Zeit zu Zeit gewechselt werden, da sonst der Unterofen zu sehr abkühlt und die Kammern zu stark verrußen, was dann nicht so leicht wieder gut zu machen ist, denn die Gaskammern verstopfen sich derart, daß kein Gas mehr durch kann, und die Luftkammern kühlen so stark ab, daß es mindestens sechs Stunden bei vollem Gaseinlassen bedarf, ehe mit der Schmelze oder Arbeit begonnen werden kann.

Vierte Antwort: An Regenerativ-Gasöfen hat sich bei entsprechender Regulierung der Gas- und Luftventile, sowie des Schornstein-Schiebers regelmäßiges Bedienen der Wechselvorrichtung auch für die Periode des Kaltschürens als zweckmäßig gezeigt.

Fünfte Antwort: Während des Kaltschürens wird wohl allgemein nicht gewechselt; jedenfalls hat es wenig Zweck, wenn man sonst nur dafür sorgt, daß die Kammern nicht zu kalt werden.

Sechste Antwort: Beim Kaltschüen eines Glasofens ist nur soviel Feuer erforderlich, daß der Ofen innen durch die Hitze rot gehalten wird. 1—2 Stunden vor Beginn der Schmelze wird er dann erst wieder auf Schmelztemperatur gebracht. In der Zeit des Kaltschürens ist es daher nicht nötig, daß viel Feuer im Ofen sich befindet, eine Flamme genügt, den Ofen warm genug zu erhalten; allerdings muß dann gewechselt werden. Letzteres hat verschiedene Vorzüge beim Kaltschüren gegenüber der konstanten Feuerung. Der Gasverbrauch ist schon geringer bei nur einer Flamme, dann werden die Kammern nicht so kalt, wenn regelmäßig gewechselt wird, was ein bedeutender Vorteil für die folgende Schmelze ist. Sind die Kammern nicht genügend heiß, so verzögert sich die ganze Schmelze, weil Gas und Luft nicht genügend vorgewärmt sind, und dann entwickelt sich nie eine so intensive Hitze im Ofen. Schließlich wird beim Wechseln auch der Ofen noch mehr geschont, als bei konstanter Feuerung; die Füße werden mehr angegriffen, wenn die Flamme beständig brennt.

Siebente Antwort: Es ist eigentlich selbstverständlich, daß während des Kaltschürens eines Siemens-Regenerativ-Holzgasofens gewechselt werden muß. Würden Sie die Wechseltrommel auf die eine Seite des Glasschmelzofens gerichtet stellen, so würde doch diese ständig heißer werden als die andere, und die Abzugskammern kühlen, wenn sie auch nicht gerade kalt werden, doch gegenüber den Einströmkammern ganz wesentlich ab. Allgemein üblich ist es, beim Kaltschüren nicht wie bei regulärem Betriebe halbstündlich, sondern stündlich zu wechseln; dadurch werden alle vier Kammern gleichmäßig erwärmt, und das Auftempern des gesamten Ofens geht dann bei Inbetriebnahme desselben bedeutend schneller vonstatten.

Achte Antwort: Wenn dem Schürer während des Kaltschürens eine kleine Erleichterung geboten werden soll, so läßt man einstündlich wechseln, niemals aber konstant halten, denn hierdurch wird der Unterofen zu kalt, und es dauert zu lange, ehe er wieder warm wird, so daß die ersten Stunden der neuen Schmelze vollkommen verloren gehen.

20. Wer liefert gestanzte Papierschablonen zu Sandgebläse-Arbeiten. Die Metallschablonen liegen bei runden Gegenständen nicht dicht genug an.

Meldungen sind nicht eingegangen.

21. Wer liefert automatische Trockenanlagen für gewaschenen Glassand?

Erste Antwort: Zu den automatischen Sandtrockenvorrichtungen wäre nur der Röhrentrockenofen zu zählen, bei dem das feuchte Gut oben aufgeschüttet wird und durch sein Gewicht den getrockneten Sand unten ständig abdrückt. Derartige Röhrentrockenöfen sind in der Konstruktion einfach und billig und erfordern, wenn sie durch Abgase erhitzt werden, keine Betriebskosten. Sie haben nur den Nachteil, daß der Sand von den Eisenröhren manchmal Rost aufnimmt, wodurch die Glasfarbe beeinträchtigt wird. Derartige Trockenöfen bauen die im Inseratenteil angeführten glastechnischen Bureaus.

Zweite Antwort: Automatische Trockenanlagen für gewaschenen Sand werden Sie wohl kaum bekommen und daher einen Sandtrockenofen bauen müssen. Es ist dieses ein Ofen beliebiger Größe, dessen Herd von nahe aneinander liegenden eisernen Röhren gebildet wird, durch die man die Hitze leitet. Der Herd muß etwas hoch gelagert sein, damit der auf den Röhren getrocknete Sand zwischen den Röhren durchrieseln kann, um dann trocken unter dem Herd hervorgeholt zu werden. Ist kein Gas zur Verfügung, so kann man die Feuerung auch mit Holz oder Kohle einrichten. Diese Oefen arbeiten bei wenig Brennmaterial am rationellsten, nur sind sie gut zu verankern, damit durch den Druck des Sandes, sowie durch Temperatur-Schwankungen keine großen Risse entstehen.

Dritte Antwort: Was verstehen Sie unter einer automatischen Trockenanlage für gewaschenen Sand? Auf den meisten deutschen Glashütten ist es allgemein üblich, den zum Glasschmelzen benötigten Sand in sogenannten Sandtrockenöfen zu trocknen. Zu diesem Zweck wird zwischen den beiden Trommeln ein kleiner Ofen eingebaut, dessen Rückseite an den eigentlichen Glasschmelzofen stößt, in dessen Wand ein Verbindungsloch angelegt wird, damit das Feuer, wenn es in dem hinteren Teil des Ofens steht, mit in den Sandtrockenofen schlagen kann. Der Hauptvorteil eines solchen Sandtrockenofens besteht nun eben darin, daß dieser keine besondere Heizung nötig hat, sondern durch die ausströmende Hitze des Glasschmelzofens erwärmt wird, wodurch man im Laufe der Zeit sehr viel an Brennmaterial spart. Auch ist es auf vielen Hütten üblich, den nassen Sand auf ein aus eisernen Röhren gebildetes Gestell zu werfen, durch das entweder heißer Dampf oder auch ein direktes Feuer geleitet wird. Der getrocknete Sand rieselt von selbst durch die Spalten zwischen den einzelnen Röhren durch und fällt in ein unter dem Trockengestell angebrachtes Bassin. Der Vorteil dieser Sandtrockenvorrichtung besteht nun darin, daß der Sand nicht eigens herausgekrückt zu werden braucht, andererseits ist aber zur Unterhaltung des Feuers ein Mann nötig, und die Eisenrohre müssen von Zeit zu Zeit erneuert werden, da sie durch die direkte Berührung mit dem Feuer durchbrennen. Es werden auch noch Sandtrockenöfen mit direkter Feuerung gebaut; sie haben große Aehnlichkeit mit einem Temperofen, nur sind sie viel kleiner. Die Gas- und Luftzuführung ist jedoch die gleiche wie bei dem Temperofen. An Stelle der Bodenplatten werden jedoch eiserne, gelochte Platten verwendet, durch die der getrocknete Sand in einen unter dem Ofen befindlichen Behälter rieselt.

Vierte Antwort: Trockenanlagen für gewaschenen Glassand liefern: Möller & Pfeifer in Berlin W. 10, Friedrich Wilhelmstraße 19; Petry & Hecking in Dortmund; Geiler & Kalkow in Deuben-Dresden.

22. Wer liefert Maschinen für Glasformen-Späne?

Meldungen sind nicht eingegangen.

23. Wir machen Versuche mit einem Bornkesselbrenner, dessen horizontal gestellte Düsen zum Verschmelzen der Ränder und die vertikal gestellten zum Einbrennen des Achates dienen. Die Versuche versprechen Erfolg, bloß finden wir das Achat nicht weiß genug. Welche Zusammenstellung für Achat läßt sich am schnellsten einbrennen und wird ganz weiß?

Erste Antwort: Eine nach dem Einbrennen rein weiß erscheinende Achatmasse erhält man aus folgender Mischung:

Grönländischer Kryolith, feinst gemahlen	2 kg
Reinste Mennige	1 „
Schwefelsaurer Baryt	2 „
Kalziniertes Boraxpulver	2 „

Die Masse wird innigst gemischt und in üblicher Weise mit dem Pinsel aufgetragen.

Zweite Antwort: Für ganz weißes Achatglas eignet sich folgendes Gemenge:

Sand	100 kg
Soda	12 „
Pottasche	10 „
Kryolith	10 „
Mennige	8 „
Salpeter	2 „
Borax	3 „
Zinkoxyd	4 „

Dritte Antwort: Wenn der Achat beim Einbrennen mit dem Bornkesselbrenner nicht weiß genug wird, so liegt der Fehler jedenfalls am Achat. Zum Drucken muß man lithographischen Firnis No. 3 verwenden, dem man wegen der größeren Deutlichkeit etwas Achatstaubfarbe beimengt. Der Achatdruck wird nun mit dem Achatpulver, das aus 1 kg Mennige und 100 g gebranntem Borax besteht, eingestaubt. Sind die Achatabdrücke gut trocken, so werden sie mittels eines Gänseflügels gehörig abgestaubt, dann mit einem breiten weichen Pinsel gleichmäßig mit verdünntem Dammarlack bestrichen, getrocknet und eingebrannt.

24. Bitte um Angabe eines Glassatzes zur Imitation des sog. Nierensteins (Jade), opakes Schwarzgrün, für verdeckte Häfen.

Erste Antwort: Opakes Schwarzgrün erhält man aus folgendem Satz:

Sand	75 kg
Pottasche	10 „
Soda	26 „
Kryolith	10 „
Kalk	8 „
Chromsaures Kali	750 g
Eisenoxyd	2 kg
Kobaltoxyd	20—40 g

Bei offenen Häfen muß an Soda und Pottasche abgebrochen werden. Um die verschiedenfarbigen Streifen hervorzubringen, schmilzt man in einem nebenan stehenden Hafen dasselbe Gemenge, dem man aber weniger oder mehr Farboxyde (chromsaures Kali, Eisenoxyd und Kobaltoxyd) zusetzt. Nach dem Blasen schöpft man von einem Hafen Glas in den anderen und rührt schwach um. Die Hitze im Ofen reicht dann nicht mehr aus, um ein vollkommenes Verschmelzen der Farben zu bewirken.

Zweite Antwort: Die Frage ist nicht ganz genau, denn Nierenstein, Nephrit oder Jade, schillert in verschiedenen Farben und zwar lauchgrün bis grünlichgrau auch gelblichweiß und gelblichgrau, aber nicht schwarzgrün. Nachstehender Satz wird bei richtiger Behandlung während der Schmelze die gewünschte Nüance geben.

Sand	50 kg
Pottasche	25 „
Knochenasche	14 „
Mennige	3 „
Kalkspat	4 „
Kupferoxyd	0,5 „
Braunstein	2 „
Eisenoxyd	1 „
Arsenik	1 „
Nickeloxyd	50 g

Dritte Antwort: Zur Imitation des Nierensteins empfiehlt es sich, dunkelgrünes und schwarzes Glas durcheinander zu verarbeiten. Dabei müssen die Färbemittel mit ein und demselben Grundgemenge verschmolzen werden. Als solches eignet sich für verdeckte Häfen:

Sand	100 kg
Soda	16 „
Pottasche	12 „
Kalkspat	15 „
Knochenasche	10 „
Mennige	12 „

Zur Färbung setzt man diesem Gemenge zu für Dunkelgrün:

Chromsaures Kali	4 kg
Eisenoxyd	3 „
Kupferoxyd	4 „

für Schwarz:

Chromsaures Kali	4 kg
Braunstein	12 „
Kobaltoxyd	6 „

Man kann an den Färbemitteln etwas abbrechen, wenn man den Gehalt des Gemenges an Knochenasche reduziert; dies kann bis zu 6 % geschehen.

Vierte Antwort:

I.		II.	
Sand	75 kg	Sand	75 kg
Pottasche	22 „	Pottasche	10 „
Knochenmehl	12 „	Soda	16 „
Kalk	8 „	Kryolith	4 „
Braunstein	4½ „	Flußspat	8 „
Eisenoxyd	2 „	Feldspat	16 „
		Braunstein	3 „
		Eisenoxyd	3 „
		Kupferoxyd	1 „

Neue Fragen.

Keramik.

15. Wer liefert Metallformen für künstliche Zähne?

16. Welche Maschinen eignen sich am besten zum Feinmahlen von Glasurfarben zum Zerstäuben? Der Farbenverbrauch pro 10-stündigem Arbeitstag beträgt bis zu 60 kg. Kugelfarbmühlen sind nicht zweckentsprechend.

Glas.

25. Zur Herstellung von Sauerbrunnenflaschen schmelzen wir in einer kontinuierlichen Siemens-Wanne folgenden Gemengesatz: Quarz 100 kg, Basalt 50 kg, Kalkstein 43 kg, Sulfat 37 kg, Flußspat 2 kg und Kohle 2½ kg. Der Basalt besteht aus 55,10 % SiO_2, 19,68 % Al_2O_3, 7.32 % Fe_2O_3, 6,34 % CaO, 2,52 % MgO und 4,46 % Na_2O, während der Kalkstein 50 % CaO. 5,56 % SiO_2 und 1,28 % MgO enthält. Das Sulfat ist 96—98 %ig und der Flußspat 95 %ig. Das aus diesen Rohmaterialien erschmolzene Glas ist spröde, und wir haben beim Füllen der Flaschen sehr viel Bruch. Außerdem besitzt das Glas große Neigung zum Entglasen, was sich besonders im Flaschenhalse als schmutzig graue oder weiße Knötchen zeigt. — Unsere Wanne geht nicht sehr heiß, da uns eine schieferreiche Braunkohle mit einem Heizwert von nur 2500—3000 Kalorien zur Verfügung steht; außerdem enthält die Kohle 5—6 % Schwefel. Wo dürfte der Fehler zu suchen sein?

26. Wie vermeidet man beim Polieren von Gläsern auf einer Schmirgelscheibe die mannigfachen Ziehungen des Steins und das öftere Brennen?

27. Wer liefert Guillochiermaschinen für Handbetrieb, wie sie in einigen böhmischen und mährischen Hütten in Gebrauch sind? Die Maschinen werden von Mädchen bedient, und statt der einen Nadel, wie bei den großen Maschinen, radieren hier mehrere Nadeln zusammen auf einmal.

28. Wer liefert Drahtbügelverschlüsse und Gummiringe für Konservengläser in großen Mengen?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

A. R. & C. i. W. Ueber das Einbrennen der Gold- und Silberränder von Bechern finden Sie Näheres u. a. iu den Antworten zu den Fragen 46 in No. 10 des Sprechsaal 1910 und 231 in No. 49, 1909.

P. K. i. P. Das Gießen von Glashäfen hat sich bereits in vieleu Hütten eingebürgert und liefert vorzügliche Resultate. In Betracht kommen die Verfahren nach Dr. Weber und nach Dr. Keppeler-Spangenberg.

A. B. i. N. Bei dem in No. 2 im Artikel über Feuertonware erwähnten Kanalofen handelt es sich nicht um den Faugeron-Ofen der Keramischen Tunnelofen-Baugesellschaft m. b. H. in Saarau.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Versuche, um eine für die Kohrener und Frohburger Topfwarenindustrie geeignete Glasur herzustellen, welche allen sanitären Anforderungen genügt.

Unter obigem Titel erschien kürzlich eine größere Arbeit von Walther Schauseil, die als Dissertation an der technischen Hochschule zu Dresden ausgeführt wurde. Wegen der großen praktischen Bedeutung, welche allen Arbeiten beizumessen ist, die sich mit der Beseitigung der Bleigefahr unter Wahrung der Interessen der handwerksmäßigen Töpferei beschäftigen, mögen hier die Ergebnisse der genannten Arbeit kurz wiedergegeben sein.

Die Haupterzeugnisse der Töpferei in Kohren und Frohburg bei Borna sind Töpfe, zum Teil mit sog. Einsatztöpfen, Deckelpfannen, Ofenkacheln, Vasen, Büchsen für Pasten und dergl. Hergestellt werden die Waren in Frohburg aus Priesnitzer Ton, der mit Benndorfer Sand je nach Bedarf gemagert wird, in Kohren aus einem Gemisch von 2 Teilen fettem Niederpickenheimer und 1 Teil magerem Kohrener Ton. Das Brennen der rohen Töpfe geschieht in dem hinteren Teile eines 7—8 m langen, 3—4 m breiten und 3 m hohen Kasseler Ofens; gleichzeitig werden im vorderen Teile die glasierten Waren gebrannt. Eine Feststellung der Brenntemperaturen mit Hilfe von Segerkegeln ergab sehr große Temperaturdifferenzen in den verschiedenen Teilen der Oefen, und zwar:

vorn am Feuer SK 010—4,
in der Mitte SK 010—07, manchmal auch unter 014,
hinten SK 012—010, manchmal auch unter 019.

Die Erweichungstemperatur des Frohburger Scherbens liegt bei 1525—1550°, die des Kohrener bei 1500—1550°.

Die Glasuren werden hergestellt in Frohburg aus:

Bleiglätte	10,5	kg
Lehmfarbe[1]) = Lehm in Wasser aufgeschlämmt	18	l
Wasser	4,5	l
Quarz	2,15	kg

in Kohren aus:

Bleiglätte	10	kg
Lehmfarbe[2])	18	l
Wasser	4,5	l

Diese Zahlen stellen nur ganz durchschnittliche, von Dr. Hertzsch ermittelte Werte dar; in den einzelnen Betrieben finden große Abweichungen statt.

Die spezifischen Gewichte der untersuchten Begußglasuren betrugen 1,45 für Kohren und 1,76 für Frohburg. Die Erweichungspunkte wurden bei 525°, bezw. bei der Frohburger Glasur bei 595° gefunden. Von den geschmolzenen und dann feinst gepulverten Glasuren wurden bei $^1/_2$-stündigem Kochen mit 4 %iger Essigsäure 42 % der Kohrener und 22 % der Frohburger Glasur als PbO gelöst.

Der Verfasser gibt als durchschnittliche Zusammensetzung beider Glasuren folgende Formel an:

$$\left.\begin{matrix} 0{,}94\ \mathrm{PbO} \\ 0{,}03\ (\mathrm{CaO} + \mathrm{MgO}) \\ 0{,}03\ (\mathrm{Na_2O} + \mathrm{K_2O}) \end{matrix}\right\} 0{,}12\ (\mathrm{Al_2O_3} + \mathrm{Fe_2O_3}) \left\{ 1{,}2\ \mathrm{SiO_2} \right.$$

(Zutreffender dürften wohl die aus den angegebenen Durchschnittsversätzen und den mitgeteilten Analysen der verwendeten Lehme sich ergebenden Formeln sein, durch die auch der große Unterschied in den Erweichungspunkten und der Bleiabgabe verständlicher wird. Diese Formeln wären etwa:

$$\left.\begin{matrix} 0{,}96\ \mathrm{PbO} \\ 0{,}04 \left\{ \begin{matrix} (\mathrm{CaO} + \mathrm{MgO}) \\ (\mathrm{K_2O} + \mathrm{Na_2O}) \end{matrix} \right. \end{matrix}\right\} 0{,}07\ (\mathrm{Al_2O_3} + \mathrm{Fe_2O_3}) \left\{ 0{,}82\ \mathrm{SiO_2} \right. \text{ für die Kohrener}$$

und

$$\left.\begin{matrix} 0{,}92\ \mathrm{PbO} \\ 0{,}05\ (\mathrm{CaO} + \mathrm{MgO}) \\ 0{,}03\ (\mathrm{K_2O} + \mathrm{Na_2O}) \end{matrix}\right\} 0{,}16\ (\mathrm{Al_2O_3} + \mathrm{Fe_2O_3}) \left\{ 2{,}13\ \mathrm{SiO_2} \right. \text{ für die Frohburger Glasur.}$$

D. Ref.)

Verfasser machte nun, zuerst im kleinen, Versuche, die Bleiabgabe der Glasuren durch Verringerung des Pb-Gehaltes und durch Einführung weiterer Flußmittel, sowie von Borsäure und Calciumfluorid, zu vermindern, wobei nach Möglichkeit der Schmelzpunkt der Glasuren und die übrigen, den Töpfern geläufigen Arbeitsbedingungen beibehalten werden sollten.

[1]) 1 l enthält ca. 340 g Lehm.

[2]) 1 l enthält ca. 160 g Lehm.

No.	Glasurformel		$^0/_0$-Gehalt an PbO	Aussehen der im Platintiegel vor dem Gebläse geschmolzenen Glasuren	Erweichungstemperatur	Bleiabgabe in $4^0/_0$iger Essigsäure		
						feingepulverte Glasur		aufgeschmolzene Glasur
						in $^0/_0$ der Glasur	in $^0/_0$ d. PbO-Gehaltes	
I.	0,78 PbO 0,07 MgO 0,05 CaO 0,02 K_2O 0,07 Na_2O	0,37 $Al(Fe)_2O_3$ { 4,31 SiO_2	35,0 $^0/_0$	Grünliches, schlackenähnliches Sinterungsprodukt	Bei 1000 ^{0} noch nicht geschmolzen	—	—	—
IV.	0,45 PbO 0,03 MgO 0,02 CaO 0,01 K_2O 0,49 Na_2O	0,16 $Al(Fe)_2O_3$ { 1,73 SiO_2	37,6 $^0/_0$	Grün, sehr zähflüssig	Leichter schmelzbar als I	—	—	—
VIa.	0,45 PbO 0,03 MgO 0,02 CaO 0,01 K_2O 0,49 Na_2O	0,16 $Al(Fe)_2O_3$ { 1,88 SiO_2 0,46 B_2O_3	33,6 $^0/_0$	Hellgrün, gut geschmolzen, läßt sich tropfen	—	15,8 $^0/_0$	47 $^0/_0$	ziemlich groß
VII.	0,48 PbO 0,03 MgO 0,02 CaO 0,18 K_2O 0,28 Na_2O	0,18 $Al(Fe)_2O_3$ { 2,0 SiO_2 0,5 B_2O_3 0,13 CaF_2	32,4 $^0/_0$	Wie VIa.	590 ^{0}	18,2 $^0/_0$	57 $^0/_0$	ziemlich groß
XI.	0,31 PbO 0,04 MgO 0,03 CaO 0,01 K_2O 0,61 Na_2O	0,21 $Al(Fe)_2O_3$ { 2,29 SiO_2 0,56 B_2O_3	22,4 $^0/_0$	Blasige, trübe Schmelze	640 ^{0}	8,5 $^0/_0$	35 $^0/_0$	ziemlich gering
XIII.	0,34 PbO 0,04 MgO 0,03 CaO 0,01 K_2O 0,57 Na_2O	0,22 $Al(Fe)_2O_3$ { 2,5 SiO_2 0,59 B_2O_3 0,16 CaF_2	21,9 $^0/_0$	Grün, gut geschmolzen	610 ^{0}	—	—	sehr gering

Der besseren Uebersicht wegen ist ein Teil der geprüften Glasuren mit den ermittelten Eigenschaften im folgenden tabellarisch zusammengestellt. Da eine Verringerung des Gehaltes an Bleiglätte und eine entsprechende Vergrößerung des Lehmzusatzes die Glasur zu schwer schmelzbar machte (Glasur I) wurde ein Teil des PbO durch zunehmende Mengen Na_2O ersetzt bis zu der Zusammensetzung der Glasur IV. (Leider wurde hierbei nicht nur das Verhältnis der Flußmittel zu einander, sondern auch zu Al_2O_3 und SiO_2 geändert, so daß vollkommen andere Glasuren entstanden, aus deren Eigenschaften sich gar kein Schluß auf die Wirkung des Na_2O-gehaltes ziehen läßt. Auch die weiteren Versuchsglasuren variieren in ihrer Säuerungsstufe häufig so willkürlich bei gleichzeitiger Aenderung der Flußmitteloxyde, daß die so wünschenswerte Vergleichbarkeit oft fast unmöglich gemacht wird. Die Unübersichtlichkeit der zum Teil sehr wenig systematisch angestellten Versuche wird durch zahlreiche Schreib- und Druckfehler in den Formeln noch sehr vergrößert. D. Ref.) Um den Schmelzpunkt weiter herabzusetzen, wurde B_2O_3 in Form von Borax eingeführt. Ein teilweiser Ersatz von Soda durch die äquivalente Menge Natronsalpeter (Glasur VIa) hatte keinen Einfluß auf das Aussehen. Ebensowenig übte der Ersatz von 5 $^0/_0$ Na_2CO_3 durch 6,6 $^0/_0$ K_2CO_3 einen merkbaren Einfluß aus. In weiteren Versuchen wurde der PbO-Gehalt erniedrigt bis zu 22,4 $^0/_0$ (Glasur XI) und Flußspat in geringen Mengen eingeführt (Glasur VII). Die günstigsten Resultate bezüglich der Bleiabgabe zeigte Glasur XIII. Größere Mengen CaF_2 erzeugten milchig getrübte Glasuren. Versuche zur Färbung der Glasuren mit Manganoxyd können als unwesentlich übergangen werden.

Mit Glasur XIII wurden nun Versuche in größerem Maßstabe gemacht. Der Versatz war folgender:

Bleiglätte	18,5	Gew.-T.
Borax	28,2	„
Soda	5,7	„
Flußspat	3,0	„
Kohrener Lehm	44,6	„

Das Schmelzen geschah in einem größeren Tropftiegel in einem mit Holzkohle geheizten Gebläseofen. Die in Wasser abgeschreckten Glasuren wurden trocken in Kugelmühlen fein gemahlen. Sowohl auf dem Kohrener, als auch auf dem Frohburger Scherben wurde eine gute Glasur erhalten, die jedoch immer noch an Essigsäure Blei abgab. Da die fein gemahlene Glasur sich sehr schnell absetzte und das Glasieren hierdurch erschwert wurde, wurde nur ein Teil des erforderlichen Lehmes eingeschmolzen. Ein Zusammenschmelzen der Bestandteile ohne Lehm war nicht möglich, da nur eine teilweise Schmelzung eintrat; wurden 5 $^0/_0$ Lehm mitgefrittet, so entstand ein in Wasser lösliches Glas. Erst wenn 20 $^0/_0$ des erforderlichen Lehmes mitgefrittet wurden, war das entstehende Schmelzprodukt durch Wasser nicht mehr zersetzlich. Der Erweichungspunkt dieser Fritte lag bei 535 ^{0}. Unter Zusatz des noch übrigen Lehmes wurde eine ganz gute Glasur erhalten, die aber noch an $4^0/_0$ige Essigsäure ziemlich viel Blei abgab.

Entsprechende Versuche auf dem Frohburger Scherben unter Verwendung von Frohburger Lehm ergaben Glasuren mit großer Bleiabgabe. Erst, nachdem der fertigen Glasur noch soviel Sand zugesetzt worden war, daß der SiO_2-gehalt demjenigen der mit Kohrener Lehm hergestellten Glasur entsprach, wurde eine Glasur mit ziemlich geringer Bleilöslichkeit erhalten. Noch besser war das Resultat nach Zugabe von weiteren 3 $^0/_0$ Sand. Um eine dunklere Färbung der Glasuren hervorzurufen, wurden einige Versuche mit 12,5 $^0/_0$ MnO enthaltender Siemens-Martin-Schlacke angestellt, die bei 5 $^0/_0$ Schlackenzusatz eine schöne hellbraune Glasur ergaben.

Ein teilweiser oder vollständiger Ersatz des CaF_2 durch SiO_2 verringerte zwar die Bleiabgabe, doch wurde auf den Zusatz von CaF_2 nicht verzichtet, da dasselbe der Glasur, im Gegensatz zu SiO_2, einen „mehr glasigen" Charakter verlieh. Von den weiteren Versuchen, bei denen der PbO-Gehalt allmählich verringert wurde, sind folgende von Interesse:

Eine Glasur mit 14,5 $^0/_0$ PbO von der Zusammensetzung

0,23 PbO
0,04 MgO
0,03 CaO } 0,21 $Al(Fe)_2O_3$ { 2,71 SiO_2, 0,74 B_2O_3, 0,10 CaF_2
0,01 K_2O
0,69 Na_2O

welche durch Vermischung von 37,5 Teilen Kohrener Lehm mit 62,5 Teilen der Fritte:

0,24 PbO
0,01 MgO
0,01 CaO } 0,07 $Al(Fe)_2O_3$ { 1,1 SiO_2, 0,83 B_2O_3, 0,10 CaF_2
0,01 K_2O
0,73 Na_2O

erhalten wurde, war gut geflossen und gab an 4 $^0/_0$ige Essigsäure kein Blei mehr ab. Die Fritte zeigte einen Erweichungspunkt von 560 ^{0} und besaß ein spezifisches Gewicht von 2,5. Die Abweichung von dem spezifischen Gewicht des Lehmes (2,33) ist so gering, daß eine Entmischung dieser beiden Glasurbestandteile beim Glasieren nicht eintrat, wie es bei den ursprünglichen, aus Bleiglätte und Lehm bestehenden, häufig der Fall war.

Eine allen Anforderungen genügende Glasur wurde auch bei größerem Lehmzusatz unter Beibehaltung der obigen Fritte erhalten. Die Zusammensetzung dieser endgültig für den Kohrener Scherben brauchbaren Glasur ist:

0,23 PbO
0,04 MgO
0,03 CaO } 0,26 $Al(Fe)_2O_3$ { 3,08 SiO_2, 0,73 B_2O_3, 0,09 CaF_2
0,01 K_2O
0,68 Na_2O

Die Herstellung dieser Glasur geschieht am verteilhaftesten durch Schmelzen einer Fritte aus

Bleiglätte	17,0 Gew.-T.
Soda, kalziniert	9,7 „
Flußspat	3,0 „
Borax, kristallisiert	48,0 „
Quarz	7,1 „
Kohrener Lehm	15,0 „

und Mischung von 10,8 kg dieser feingemahlenen Fritte mit 20 l Lehmfarbe vom spezifischen Gewicht 1,24 = 30° Bé. Die PbO-abgabe der geschmolzenen und gepulverten Glasur bei ½stündigem Kochen mit 4 %iger Essigsäure betrug 3,3 %. Die glasierten Gefäße gaben kein Blei ab.

Eine ebenso gute Glasur läßt sich auch für den Frohburger Scherben unter Verwendung von Frohburger Lehm herstellen, nur müssen in diesem Falle bei sonst gleichbleibendem Versatz noch 400 g Quarz dem fertigen Glasurgemisch zugefügt werden, da der Frohburger Lehm sich von dem Kohrener hauptsächlich durch einen 6—7 % geringeren SiO_2-gehalt unterscheidet.

(Im ganzen genommen ist die Arbeit von Schauseil wenig wertvoll und namentlich deswegen, einmal weil der Verfasser sich nicht die Mühe nahm, sich in die keramische Literatur und die keramische Technik zu vertiefen, ehe er seine Arbeit begann, und dann weil er eben in Unkenntnis des vorhandenen Materials über Bleiglasuren nicht auf der soliden Grundlage weiter baute, die andere (z. B. Cramer, Pukall, Berdel, Koerner) vorbereitet haben. Aus diesem Grunde mußte er viel Zeit auf Versuche verwenden, die er sich hätte sparen können, und seine Arbeitsweise wurde mangelhaft. — Man kann es als überaus erfreuliches Zeichen betrachten, daß die wissenschaftliche Behandlung keramischer Fragen immer mehr zunimmt und sogar in Dissertationen zum Ausdruck gelangt, aber es ist gerade bei Arbeiten aus Hochschul-Laboratorien vielfach zu beobachten, daß ihre Verfasser mit der eigentlichen Fachliteratur wenig vertraut sind, und dies obwohl in den rein chemischen Zeitschriften seit Jahren Referate über Beiträge aus Fachblättern Aufnahme finden, die ihnen das Nachschlagen erleichtern. Nur durch eine derartige Vernachlässigung der Fachliteratur bezw. -presse war es auch möglich, daß z. B. vor Jahresfrist ein Herr die Priorität für die Herstellung von Gefäßen aus Zirkonerde für sich in Anspruch nehmen konnte, obgleich dieser Gegenstand schon ein oder zwei Jahre vorher im Sprechsaal ausführlich behandelt worden war. Es wäre daher zu wünschen, daß die Herren, die an den Hochschulen Aufgaben aus der Keram- oder Glasindustrie bearbeiten, sich intensiver mit der Fachliteratur beschäftigten, sie würden sich dadurch viel Zeit und Mühe sparen und ihre Arbeit auf ein höheres Niveau bringen. Der Unterstützung der Fachpresse können sie dabei versichert sein. D. Ref.) -k-

Beitrag zur Kenntnis der Löslichkeit von Zinkoxyd in geschmolzenem Bleisilikat und Bleiborat.

(Nachdruck verboten.)

Die von A. D. Holdcroft in den Transactions of the Engl. Ceramic Society 1909/10, Vol. IX, S. 37—40, veröffentlichte Studie hat Interesse für jeden, der sich mit Kristallglasuren beschäftigt. Auch zeigt sie einen Weg zur Untersuchung der Löslichkeit von Substanzen in Glasuren. Es wurden folgende Versuche angestellt: Bleioxyd, Quarzpulver und Zinkoxyd wurden in verschiedenen Gewichtsverhältnissen im Mörser sorgfältig gemischt und in Steinguttiegeln im Gasofen geschmolzen. Eine Verflüchtigung von Blei aus dem Bleisilikat tritt, wie schon vorher ermittelt worden war, dabei nicht ein. Die Temperatur wurde drei Stunden konstant auf 1000° gehalten. Dann wurden die Schmelzen rasch herausgenommen und abgekühlt.

I. Auflösung von ZnO in Bleimonosilikat bei 1000°.

No.	PbO	SiO_2	ZnO	Beschaffenheit der erstarrten Schmelze
1	78,8	21,2	10,0	völlig klar
2	78,8	21,2	20,0	zeigt unten eine klare, darüber eine milchig-trübe Schicht
3	78,8	21,2	30,0	trübe, nur am Boden eine durchsichtige Partie
4	78,8	21,2	40,0	durch und durch milchtrübe
5	78,8	21,2	50,0	dgl.
6	78,8	21,2	15,0	fast gänzlich durchsichtig, nur ganz oben eine dünne milchige Schicht
2	78,8	21,2	20,0	Aussehen wie das erste Mal; außerdem noch Kristallnadeln auf der Oberfläche
7	78,8	21,2	25,0	oben eine stark, unten eine schwach milchig getrübte Schicht

Die Analyse des durchsichtigen Teiles von No. 2 und der ganzen Probe No. 6 ergab folgende Werte:

	Durchsicht T. v. No. 2	No. 6
PbO	79,2	77,8
SiO_2	20,8	22,2
ZnO	14,6	13,0

Nun wurden folgende Versuche, ganz in gleicher Weise wie vorher, unternommen:

II. Vergleich der Löslichkeit von ZnO mit der von Zinksilikat und von Willemit (natürliches Zinksilikat 2 ZnO . SiO_2):

No.	8	9	10	Beschaffenheit der erstarrten Schmelze
PbO	78,8	78,8	78,8	völlig klar
SiO_2	24,4	27,5	30,7	sehr dünne Lage von Kristallen
ZnO	6,8	13,7	20,5	völlig milchig trübe
das	10,0	20,0	30,9	Betrag an Zinksilikat
entspr.	6,6	12,9	18,7	Betrag an Zinkoxyd

No.	PbO	SiO_2	ZnO	Willemit	Beschaffenheit der erstarrten Schmelze
9	78,8	27,5	13,7	—	fast klar
11	78,8	21,2	12,9	—	dgl.
12	78,8	21,2	—	20	klar, aber (wahrscheinlich durch Mn) dunkel gefärbt

III. Zur Darstellung von künstlichem Willemit wurde ein Gemisch aus 61 Gew.-T. Natriumsulfat, 51 Gew.-T. Zinksulfat, 11 Gew.-T. Quarz bei 1100° geschmolzen. Es schieden sich aus der Schmelze kleine Kristalle aus, die abwechselnd mit heißem und kaltem Wasser gewaschen, dann getrocknet wurden und folgende Zusammensetzung hatten:

ZnO (+ wenig Fe_2O_3 und Al_2O_3)	43,20
SiO_2	56,48
Sehr wenig SO_2 (?)	
	99,68.

Das entspricht der Formel ZnO, 1,8 SiO_2, während die Zusammensetzung von Willemit, 2 ZnO . SiO_2, ist: 73,00 ZnO, 27,00 SiO_2.

Der Versuch wurde daher nicht weiter verfolgt, sondern es wurden noch Schmelzen wie vorher bei niedrigerer Temperatur hergestellt:

IV. Löslichkeit von ZnO in $PbSiO_3$ bei 850°:

No.	PbO	SiO_2	ZnO	Beschaffenheit der erstarrten Schmelze
8	78,8	24,4	6,8	ganz klar
1	78,8	21,2	10,0	leicht getrübt
11	78,8	21,2	12,9	ganz milchig
6	78,8	21,2	15,0	dgl.

(abgesonderte Schichten wurden nirgends gefunden.)

V. Löslichkeit von ZnO in PbB_2O_4 bei 850° und 1000°.

No.	PbO	SiO_2	ZnO	bei 850°	bei 1000°
13	76,1	23,9	—	klar	klar
14	76,1	23,9	11,8	dgl.	dgl.
15	76,1	23,9	23,6	dgl.	dgl.
16	76,1	23,9	35,4	dgl.	dgl.
17	76,1	23,9	47,2	dgl.	dgl.
18	76,1	23,9	59,0	im obersten Teile milchig	dgl.
19	76,1	23,9	70,8	dgl.	im obersten Teile milchig
20	76,1	23,9	82,6	dgl.	hat oben eine dicke, milchige Schicht

Die Untersuchung Holdcrofts ergibt also kurz folgende Resultate: Die Löslichkeit von ZnO in 100 g Bleisilikat bezw. Bleiborat beträgt:

bei 1000°	bei 850°	für
13—14 g	7—10 g	PbO . SiO_2
60—70 g	50—60 g	PbO . B_2O_3

Ueber das Wesen, die Ursache und die Verhütung der Glasfehler.

Von Dr.-Ing. Ernst Plenske.

(Schluß.)

Als eine besondere Art feiner Risse haben wir hier auch die sogen. Schrennstriche zu erwähnen. Diese sind lediglich in die Oberflächenschicht des Glases eindringende Risse, die bei plötzlicher Abkühlung des noch weichen Glases in der Regel durch Wasser, das sogen. Schrennen, Schrenzen oder Schrenken, entstehen. Im Gegenteil zu den Millionenrissen haben sie stets an der äußeren Glasoberfläche eine offene Seite, die sich bei mikroskopischer Beobachtung als solche erkennen läßt. Sie entstehen ganz besonders in größeren Glasgegenständen, für deren Anfertigung vielfach aus Holz hergestellte

Motzklötze und Formen verwendet werden, die zur Verhinderung des baldigen Verbrennens häufig oder sogar nach jedesmaligem Gebrauch mit Wasser angenäßt werden. Wird nun beim Annässen zuviel Wasser benutzt, so daß ein Teil desselben in dem Motzklotz oder in der Form zurückbleibt, so wird das heiße, weiche Glas bei der Berührung mit dem Wasserrest unter Bildung kleiner Oberflächenrisse abgeschreckt. Die letzteren machen sich dann in dem geblasenen Gegenstand besonders bei auffallendem Sonnenlicht recht unangenehm bemerkbar. Um diesem Uebelstand zu begegnen, muß man bei dem Annässen von Motzloch und Form mehr Vorsicht walten lassen oder das zurückgebliebene Wasser durch ein im Boden angebrachtes Loch abfließen lassen; außerdem können vorhandene Schrennstriche durch Ueberschmelzen, d. i. starkes Einwärmen des Arbeitsstückes behoben werden.

Schrennstriche können ferner beim Strecken von Tafelglas entstehen, wenn die Tafeln mit einem sehr nassen Bügelholz in Berührung kommen; derartige, geschrennte Tafeln pflegen dann beim Ueberlegen auf den Abkühlungskanal oder während des Kühlprozesses zu brechen.

Auch die Mündungen von Flaschen und von ähnlichen mit der Rollscheere bearbeiteten Gegenstände erhalten Schrennstriche, wenn die Scheere von dem Glasmacher zu häufig in kaltes Wasser getaucht wird. Ebenso sind die beim Pressen von Glaswaren auftretenden Risse in der Regel als Schrennstriche anzusehen.

Schließlich ist es noch als besonderer Fall hinzustellen, daß größere geblasene Glaskörper sogen. Schrennflecke erhalten, wenn beim Blasen wiederholt Wasser zu Hilfe genommen wird.

Beim Verschmelzen der Ränder von Bechern, Kelchen und dergl. kommt es häufig vor, daß dieselben, obwohl die Becher an sich gut gekühlt waren, abspringen oder abringeln, wenn die letzteren direkt von der gewönlichen Luft weg auf der Maschine oder in der Einbrennmuffel verschmolzen werden. Infolge der dabei einseitig vor sich gehenden Erhitzung des Arbeitsstückes erleidet dieses nämlich eine ungleichmäßige Ausdehnung, wie auch eine verschiedene Aenderung seiner Spannkräfte. Diesem Fehler läßt sich daher dadurch vorbeugen, daß man die zu verschmelzenden Gegenstände zunächst langsam und gehörig vorwärmt, was am einfachsten in einem Kanal geschehen kann, der mit der Verschmelzmaschine bezw. der Einbrennmuffel verbunden ist und durch die Abhitze derselben oder durch besondere Befeuerung erwärmt wird. Es erfolgt dann beim Ränderverschmelzen keine nachteilige Ausdehnung des Glases sowie keine in Betracht kommende Aenderung seiner Spannungen. Weiterhin ist es aber auch erforderlich, daß die Gegenstände nach dem Verschmelzen auf dem gleichen Wege wieder langsam abgekühlt werden, damit das Glas in physikalischer Hinsicht allen Anforderungen genügt. Dieser Vorsicht muß man sich ganz besonders dann bedienen, wenn die Glaswaren vor dem Verschmelzen der Ränder graviert worden sind; denn gravierte Gläser sind gegen Temperaturwechsel viel mehr empfindlich als glatte. Die Spannungen an den glatten und gravierten Stellen sind ja sehr verschieden, und die ungleiche Wandstärke läßt eine durchgehend gleichmäßige Ausdehnung und Zusammenziehung nur schwerlich zu. In solchen Fällen ist es deshalb auch immer am zweckmäßigsten, wenn man die Becher und dergl. erst nach dem Verschmelzen der Ränder graviert.

Eine sehr mißliche Erscheinung ist ferner das Einspringen und Zerbrechen von Fensterglaswalzen auf dem Transport nach dem Streckofen, in der Schieberöhre oder bei dem Auseinanderlegen auf dem Streckstein. Die Ursache derselben ist fast stets auf das Vorhandensein sogenannter Scheller zurückzuführen, die beim direkten Aufstellen der Walzen auf das Hüttenpflaster entstehen. Dem Auftreten dieser Scheller beugt man am einfachsten dadurch vor, daß man das Hüttenpflaster soweit als nötig mit hölzernen Dielen versieht oder überhaupt mit Holz pflastert und darauf die Walzen stellt. Springen die Walzen aber am Kappenrand, so hatten sie beim Absprengen der Kappen kleine Sprünge oder kurz danach unebene Stellen erhalten. Derartige kleine Mängel müssen vor dem Strecken durch Herausschneiden mit dem Diamanten beseitigt werden. Springen die Walzen erst im Streckofen, so kann eine schlechte Konstruktion oder schlechte Ofenführung den Fehler verursachen. Ist z. B. der Kühlkanal im ganzen oder nur der Stich des Gewölbes zu hoch, so läßt sich eine gleichmäßige und genügende Erwärmung der Kanalsohle schwerlich erreichen; die Tafeln kühlen dann ungleichmäßig und zu schnell ab. Sind die Zugverhältnisse nicht zweckmäßig, ist der Kamin zu niedrig oder an ungeeigneter Stelle, so geht bei ungünstiger Witterung zu wenig Wärme durch den Kanal, und die Tafeln kühlen ebenfalls zu schnell ab. Bei einem richtig konstruierten Kühlkanal muß in erster Linie dafür gesorgt werden, daß die Temperatur in demselben hoch genug ist und stetig, aber langsam abnimmt, daß ferner keine Temperaturschwankungen und -abstufungen vorkommen, wozu eine Regelung mittels geeigneter Schieber erforderlich ist. Selbstverständlich darf der Kanal auch nicht zu heiß gehen, da sich sonst die Struktur der Streckplatte auf dem erweichten Glas abdrückt und alle Staubteilchen sich darauf festbrennen.

Große gegossene Tafeln oder Platten aus Spiegelglas, Rohglas, Drahtglas und dergl., die im stationären Kühlofen gekühlt werden, zeigen zuweilen nach der Abkühlung am vorderen oder hinteren Ende sogenannte Einläufe, d. s. mehr oder weniger lange Sprünge, die einmal entstehen, wenn die Platten überhaupt zu lange auf dem Gießtisch liegen bleiben, oder wenn das Glas in zu heißem Zustande gegossen wird und die ausgewalzten Platten deshalb auf dem Gießtisch zu lange verweilen müssen, bis sie zum Einschieben genügend abgekühlt sind. Das vordere Ende kühlt dann zu schnell ab und springt im Kühlofen ein. Dieser Fehler tritt auch dann auf, wenn der Kühlofen im vorderen oder hinteren Teil zu kalt ist oder zu schnell abkühlt, was besonders im Winter leicht vorkommen kann. Das Oeffnen der Feuertür und der Schieber hat deshalb während der kalten Jahreszeit zu einer späteren Stunde zu geschehen, als es im Sommer der Fall ist. Da die Einläufe beim Herausziehen der Glastafel aus dem Kühlofen leicht ein Zerspringen der ganzen Tafel herbeiführen, muß man dieselben zuvor mittels des Glasschneiders herausschneiden oder zur Seite klopfen. Im ganzen zu schnell abgekühltes Spiegelrohglas läßt sich übrigens wegen seiner hohen Sprödigkeit und der großen Spannungsdifferenzen sehr schlecht schleifen und polieren, da es dabei in der Regel in mehrere Stücke zerspringt; es ist deshalb ohne weiteres als Bruchglas zu betrachten.

Bei der Herstellung von überfangenem Glas, insbesondere Emailüberfang, muß man dafür sorgen, daß beide Glassorten möglichst gleichen Ausdehnungskoeffizienten besitzen, da sonst ein Reißen oder Zerspringen des Glases unvermeidlich ist.

Schließlich sei hier noch darauf hingewiesen, daß die Rißbildung bei den mit eingeschliffenem Glasstöpsel versehenen Flaschen, in denen alkalische und salzhaltige Lösungen aufbewahrt werden, lediglich auf eine geringe Widerstandsfähigkeit des Glases zurückzuführen ist. Wenn das Glas sehr reich an Alkalien ist, so entstehen an der Innenseite des Flaschenhalses manchmal schon während der Arbeit kleine Sprünge, die dem Einfluß der vorhandenen Flüssigkeit eine große Angriffsfläche bieten, sich erweitern und die Flasche zerstören. Dabei wird zuweilen auch der Stöpsel in Mitleidenschaft gezogen.

Windschiefe Tafeln.

In naher Beziehung zu der Entstehung von Rissen und Sprüngen steht das Krummziehen oder Werfen von Glastafeln. Diesem Uebelstand sind die letzteren um so leichter unterworfen, je größer ihre Dimensionen sind und je stärker das Schwindmaß des Glases selbst ist. Bei einem jeden glühend heißen, plattenförmigen Körper beginnt die Schwindung bekanntlich vom Rand her und schreitet nach der Mitte hin fort. Je weiter daher der Mittelpunkt der Platte vom Rand entfernt und je ebenmäßiger die Form der Platte ist, desto langsamer dringt die Abkühlung bis zur Mitte vor, desto ungleichmäßiger verläuft die Schwindung. Dabei veranlassen die schwindenden Teile ein Ausweichen, ein Krummziehen der anderen, und die Platte wird windschief. Diese Gefahr ist naturgemäß bei länglichen Platten wesentlich geringer als bei quadratischen, da bei den ersteren unter sonst gleichen Umständen günstigere Verhältnisse für den Verlauf der Abkühlung bestehen als bei den letzteren.

Ist nun auch das Werfen der Glastafeln unter normalen Verhältnissen sehr gering und in der Regel ohne nachteiligen Einfluß, so macht es sich doch recht unangenehm bemerkbar, wenn bei der Verarbeitung des Glases oder bei der Abkühlung der Glastafeln Unregelmäßigkeiten vorkommen. Ist z. B. der Wechselraum zu kalt, so kühlen die auf dem heißen Streckstein liegenden Tafeln an der oberen Seite zu schnell ab und werden krumm. Auch im umgekehrten Fall, wenn der Streckraum überhitzt ist, heben sich die Tafeln ganz ungleichmäßig. Oft ist an dem Werfen der Glastafeln auch der Umstand Schuld, daß der Wechselraum zu groß ist und sich nicht gleichmäßig warm halten läßt; dieser darf deshalb nur knappe, aber gut ausreichende Dimensionen haben. Die Strecksteine müssen außerdem vollkommen eben, und die Wärme muß zu beiden Seiten im Streckofen, wie im Kühlkanal eine möglichst gleichmäßige sein, denn sonst krümmen sich die Tafeln nach der Seite hin, an welcher sie von kälteren Gasen bestrichen werden. Ganz besondere Vorsicht erfordert in dieser Hinsicht das Einbrennen bemalter Glasscheiben in der Muffel, denn schon bei einem verhältnismäßig geringen Unterschied zwischen der Temperatur der Sohle und der des darüber befindlichen Raumes krümmt sich die Scheibe deshalb muß man für eine ganz gleichmäßige Erhitzung der Muffel besorgt sein; auch ist das Aufstreuen einer Schicht aus einem Gemisch von gebranntem Ton, Holzasche und Schlämmkreide empfehlenswert, wodurch dem Krummziehen etwas vorgebeugt wird.

Ist das Glas in der Walze ungleichmäßig verteilt, so ist ebenfalls eine recht sorgfältige Behandlung der Tafel notwendig, wenn diese sich nicht verziehen soll. Der stärkere Teil muß dann höher erhitzt werden.

Außerdem können windschiefe Platten noch auftreten, wenn die Tafelglaswalze nicht vollkommen zylindrisch, also schwach tonnenförmig oder am Saum bezw. an der Kappe weiter oder enger werdend gearbeitet ist; unter solchen Umständen entstehen bei dem Ausstrecken Falten, die sich nur dann ausbügeln lassen, wenn sie sehr klein sind; andernfalls bleiben wellige Stellen zurück, die sich selbst durch Ausziehen oft nur schwerlich beseitigen lassen.

Auch den Strecker selbst kann die Schuld treffen, wenn in der Glastafel Wellen auftreten; legt er nämlich die Tafel nach dem Kühlkanal über, während sie noch zu heiß ist, so verbiegt sie sich, oder bügelt er sie, während sie noch zu kalt ist, so legen sich wohl die Wandungen der Walze um, lassen sich aber nicht durchglätten.

Farbenveränderungen.

Im letzten Abschnitt meiner Ausführungen möchte ich noch der unerwünschten Farbenveränderungen gedenken, die sowohl die Glasschmelze, als auch die Glasgegenstände im Kühlofen und bei ihrer Verwendung erleiden können. Hin und wieder kommt es nämlich vor, daß die ganze Glasschmelze im Ofen einen wesentlich dunkleren Farbenton annimmt, als die Zusammensetzung des Gemenges unter normalen Betriebsverhältnissen erwarten läßt; so wird ordinäres, grünes Flaschenglas tief dunkelgrün, goldgelbes oder braunes Glas nahezu schwarz, halbweißes Glas lebhaft gelbstichig, weißes Glas schwach gelblich u. dgl. m. Die eigentliche Ursache für diese Erscheinungen pflegt eine Reduktion der im Glase vorhandenen Metallverbindungen zu sein, deren Einfluß auf den Farbenton des Glases noch durch die Bildung von Sulfiden unterstützt wird. Als reduzierendes Agens kommt vornehmlich eine bei unvollkommener Verbrennung der Generatorgase stark rußende und als Sulfidbildner eine schwefelwasserstoffhaltige Flamme in Betracht; außerdem kann sich bei Sulfatgemenge unter gewissen Umständen auch beim Schmelzprozeß aus den Gemengebestandteilen Schwefeleisen, Schwefelnatrium u. dgl. bilden. Metallverbindungen von niederer Oxydationsstufe treten im Glase auch dann auf, wenn das Gemenge verhältnismäßig schnell hintereinander eingeschmolzen und dadurch eine Oxydation nahezu verhindert wird, oder wenn dem Gemenge überschüssige Mengen reduzierender Stoffe hinzugesetzt wurden. Diese Erscheinungen sind besonders für den Wannenbetrieb von Bedeutung, da hier die vorhandene große Glasmasse verhältnismäßig lange Zeit im Ofen verweilt und dem Einfluß der Flamme ausgesetzt ist, während dies beim Hafenofenbetrieb in beschränkterem Maße der Fall ist.

Beim Wannenbetrieb begegnet uns eine weitere unliebsame Erscheinung, wenn das Glas in der Wanne ein oder mehrere Male umgefärbt worden war und sich aus den unteren Schichten des Wanneninhaltes, also in der Nähe des Bodens einzelne Partien loslösen, die anders als das jeweils erschmolzene Glas gefärbt sind. Jene steigen dann in der Glasschmelze empor und üben auf ihren Farbenton einen nachteiligen Einfluß aus, indem sich die verschieden gefärbten Gläser miteinander vermischen. Die eigentliche Ursache für diesen Uebelstand ist einerseits in einem schlechten Verlauf des Umfärbens, andererseits in zu heißem Bodengang der Wanne zu suchen.

Aehnliche Verfärbungen, wie sie die Bestandteile der Flamme in der Glasschmelze hervorrufen, können ferner beim Pflegen der gefertigten Gegenstände im Kühlofen auftreten, wenn nämlich eine rauchige, schwefelwasserstoffhaltige Flamme vorherrschend ist. Bei richtiger Konstruktion und Regulierung des Kühlofens darf deshalb weder eine rußende Flamme auftreten, noch darf diese die Gläser berühren; sie muß vielmehr bei klarer Verbrennung des Brennstoffes an den Glasgegenständen vorbeiziehen und nur durch Strahlung die erforderliche Wärme abgeben. Der nachteilige Einfluß der Flamme macht sich ganz besonders bei bleioxydhaltigen und alkalireichen Gläsern bemerkbar, ferner bei solchen in der Durchsicht für gewöhnlich farblos erscheinenden Gläsern, die durch einen verhältnismäßig hohen Zusatz von Entfärbungsmitteln entfärbt worden sind. Das Maß der letzteren ist übrigens, wie beiläufig erwähnt sei, nicht nach der an gewöhnlicher Luft erkalteten, sondern lediglich nach der unter normalen Verhältnissen im Kühlofen abgekühlten Glasprobe zu ermitteln, weil ein und dasselbe Glas in langsam und schnell abgekühltem Zustand meist nicht genau den gleichen Farbenton besitzt. Auch die Färbung des Glases in heißem Zustand, also vor dem Eintragen in den Kühlofen ist durchaus nicht maßgebend, da hoch erhitztes und kaltes Glas von derselben chemischen Zusammensetzung fast stets und zwar zuweilen erheblich abweichende Farbentöne aufweist.

Die Ursache dieser eigentümlichen Erscheinungen ist höchst wahrscheinlich auf ähnliche molekulare Umlagerungen der im Glase gelösten Farbköper zurückzuführen, wie sie bei der noch zu erwähnenden, durch den Einfluß des Sonnenlichtes hervorgerufenen Verfärbungen von Gläsern auftreten. Nur werden dieselben im letzteren Falle sehr wahrscheinlich durch die ultravioletten Strahlen (des Lichtes) bewirkt, die, wie wiederholt angestellte Versuche ergeben haben, den gleichen Einfluß auf entfärbtes Glas ausüben wie das Sonnenlicht. Besonders auffallend ist der Einfluß des Sonnenlichtes auf solche durch Braunstein bezw. Nickeloxyd entfärbte Gläser, die wieder einen verhältnismäßig hohen Gehalt an diesen Entfärbungsmitteln enthalten; sie färben sich schon in wenigen Tagen rötlich bis violett bezw. gelblich. Diese Färbungen verschwinden zwar wieder, wenn man die Gläser bis zur schwachen Dunkelrotglut erhitzt, bei der sie noch nicht erweichen; sie treten jedoch von neuem auf, wenn die Gläser wieder dem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Daß die Farbenveränderungen ganz allgemein bei den verschiedenen Glassorten, selbst wenn sie ursprünglich den gleichen Farbenton besitzen, in verschiedenem Maße auftreten, sei nur beiläufig erwähnt.

Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der Invalidenversicherungsanstalten und zugelassenen Kasseneinrichtungen für das Jahr 1909.

Im Reichsversichersicherungsamt ist eine Nachweisung aufgestellt worden, die sich auf die 31 Invalidenversicherungsanstalten und 10 zugelassenen Kasseneinrichtungen, die im Jahre 1909 auf Grund des Invalidenversicherungsgesetzes bestanden, erstreckt. Diese 41 Versicherungsträger hatten am Jahresschluß insgesamt 318 Vorstandsmitglieder, 49 Hilfsarbeiter der Vorstände, 626 Ausschußmitglieder, 444 Kontrollbeamte, 3 Rentenstellen, 124 Schiedsgerichte, 2372 besondere Markenverkaufsstellen und rund 7300 mit der Einziehung der Beiträge beauftragte Stellen.

Bei den 31 Invalidenversicherungsanstalten wurden rund 674 Millionen Wochenbeiträge verwendet, die einen Erlös von ℳ 171 862 704,56 ergaben. Auf polnische Arbeiter russischer und österreichischer Staatsangehörigkeit entfielen davon rund 7,4 Millionen Wochenbeiträge im Werte von ℳ 639 602,10. Bei den Kasseneinrichtungen belief sich die Einnahme aus Beiträgen auf ℳ 16 575 768,19.

Es wurden bei der Abrechnung für das Jahr 1909 140 214 Renten als in diesem Jahr zugegangen behandelt, nämlich 116 294 Invalidenrenten, 12 884 Krankenrenten und 11 036 Altersrenten. Die durchschnittliche Höhe einer Rente betrug ℳ 174,80 bezw. ℳ 174,15 und ℳ 163,58.

An Beitragserstattungen (§§ 42, 43 und 44 des Invalidenversicherungsgesetzes) wurden im Jahre 1909 festgesetzt 148 439 in Heiratsfällen, 549 bei Unfällen und 37 560 in Todesfällen. Der durchschnittliche Betrag einer Erstattung stellte sich auf ℳ 39,46 bezw. ℳ 95,05 und ℳ 95,37.

Zu Lasten der 41 Versicherungsträger wurden 1909 an reichsgesetzlichen Entschädigungen ℳ 116 185 406,53. und zwar ℳ 106 765 227,43 an Renten und ℳ 9 420 179,10 an Beitragserstattungen gezahlt; der Zuschuß des Reichs betrug ℳ 51 500 690,22.

Für das Heilverfahren (§ 18 ff. des Invalidenversicherungsgesetzes) wurden, einschließlich der Ausgaben für Unterstützungen an Angehörige der in Heilbehandlung genommenen Personen (§ 18 Abs. 4 und § 47 Abs. 2 a. a. O.) in Höhe von ℳ 1 853 435,82, insgesamt ℳ 19 346 186,76 aufgewendet. In dieser Summe sind die von Krankenkassen, von Trägern der Unfallversicherung und von anderer Seite gezahlten Kostenzuschüsse im Gesamtbetrag von ℳ 5 251 242,52 nicht enthalten. Auf Grund des § 45 des Invalidenversicherungsgesetzes wurden ℳ 1 383 839,64 gezahlt.

Die Aufwendungen für Invalidenhauspflege bezifferten sich auf ℳ 968 906,49. Durch Einbehaltung von Renten der Pfleglinge gelangten davon ℳ 305 806,16 zur Rückzahlung, und durch Zuschüsse von anderer Seite wurden ℳ 49 725,09 ersetzt, sodaß den Versicherungsträgern aus der Anwendung des § 25 des Invalidenversicherungsgesetzes eine Reinausgabe von ℳ 613 375,24 erwuchs.

An Verwaltungskosten überhaupt wurden ℳ 19 660 976,66 ausgegeben, das sind ℳ 104 von ℳ 1000 der Einnahme aus Beiträgen und ℳ 125 von ℳ 1000 der gesamten Ausgaben. Von ℳ 1000 der überhaupt als Verwaltungskosten aufzufassenden Ausgaben entfielen auf die allgemeine Verwaltung ℳ 587, auf die Kosten der Einziehung der Beiträge ℳ 132, auf die Kosten der Kontrolle ℳ 102 und auf sonstige Kosten ℳ 179.

Die Einnahmen sämtlicher Versicherungsträger betrugen im Berichtsjahr ℳ 242 393 288,07, ihre Ausgaben ℳ 157 892 523,38, der Vermögenszuwachs mithin ℳ 84 500 764,69.

Das Vermögen der Versicherungsanstalten und der für die reichsgesetzliche Versicherung bestimmte Teil des Vermögens der Kasseneinrichtungen beliefen sich Ende 1909 zusammen auf

ℳ 1 574 111 379,74, wozu noch der Buchwert der Inventarien mit ℳ 6 419 520,30 kommt. Von ℳ 1000 Vermögen waren ℳ 15 im Kassenbestand vorhanden, während ℳ 933 in Wertpapieren und Darlehen und ℳ 52 in Grundstücken angelegt waren. Die durchschnittliche Verzinsung des am Schluß des Rechnungsjahres 1909 in Wertpapieren und Darlehen vorhandenen Vermögens betrug 3,57 % des Ankaufspreises.

Korrespondenzen etc.

Auszeichnungen für treue Mitarbeit. Die von der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg gestiftete Medaille für langjährige treue Dienste wurde verliehen in Silber Herrn Ferdinand Eichler, Buchhalter der Firma B. Bloch, Majolika-, Fayence-, Porzellan- und Ofenfabrik, Eichwald, und in Bronze Herrn Engelbert Rittig, Hüttenschmied bei der Firma Glashütteuwerke Max Mühlig, Teplitz.

Entscheidung über Musterrecht in Oesterreich. Eine Entscheidung des österreichischen Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 31. Dezember 1909 spricht aus, daß die Handels- und Gewerbekammer nicht befugt ist, zu prüfen, ob ein bei ihr hinterlegtes, seiner Natur nach als Vorbild für die Flächenausstattung oder Körpergestaltung gewerblicher Erzeugnisse tatsächlich geeignetes Muster als schützfähiges Muster im Sinne des Musterschutzgesetzes angesehen werden kann, sondern vielmehr zur Registrierung des hinterlegten Musters ohne Rücksicht auf seine Schutzfähigkeit verpflichtet ist.

Der Entscheidung liegt folgender Tatbestand zugrunde:

Mit Bescheid der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg vom 28. August 1909 wurde dem am 27. August 1909 eingebrachten Ansuchen der Firma Brüder W. in T. um Registrierung eines in versiegeltem Umschlag hinterlegten Musters (graue, metallähnliche Glasur „Silberstahl" für keramische Gegenstände) für die Dauer eines Jahres keine Folge gegeben. Begründet wurde dieser Bescheid damit, daß auf das Verfahren, keramische Gegenstände aller Art mit einer neuen grauen, metallähnlichen Glasur zu versehen, ein Alleinrecht im Wege des Musterschutzes nicht erworben werden könne. Eine Farbe für sich allein sei als Muster im Sinne des Gesetzes vom 7. Dezember 1858 auch dann nicht anzusehen, wenn sie, wie im vorliegenden Fall, einen metallähnlichen Glanz besitze.

Das Ministerium hat diesen Bescheid auf den von der Firma Brüder W. in T. eingelegten Rekurs als gesetzlich nicht begründet aufgehoben und der Handels- und Gewerbekammer aufgetragen, das Registrierungsgesuch der Firma der vorgeschriebenen amtlichen Behandlung zu unterziehen, wobei der Zeitpunkt des Einlangens des Registrierungsgesuchs, d. i. der 27. August 1909, als Zeitpunkt der Hinterlegung des Musters anzusehen sein wird. Als Bezeichnung des Mustergegenstandes wird in das gemäß § 3. der Verordnung des Handelsministeriums vom 21. Januar 1908 vorzulegende Monatsverzeichnis einzutragen sein: „Keramisches Erzeugnis mit Glasur".

Die Begründung für diese Entscheidung lautet:

Die Anschauung der Handels- und Gewerbekammer, daß für ein Verfahren, keramische Gegenstände mit einer Glasur zu versehen, ein Alleinrecht im Wege des Musterschutzes nicht erworben werden könne, ist allerdings vollkommen zutreffend, jedoch für den vorliegenden Fall nicht entscheidend, da kein Verfahren zum Musterschutz angemeldet wurde, sondern den Gegenstand des Registrierungsansuchens ein Scherben, versehen mit einer grauen metallähnlichen Glasur für keramische Gegenstände, bildet.

Es wird also der Musterschutz für die äußere Erscheinungsform eines Industrieerzeugnisses angestrebt, und es lag deshalb der Handels- und Gewerbekammer ob, die begehrte Registrierung vorzunehmen, ohne daß sie befugt gewesen wäre, an die Untersuchung der Frage heranzutreten, ob das hinterlegte Muster ein schutzfähiges Muster im Sinne des Musterschutzgesetzes sei. Denn der Wirkungskreis der Handels- und Gewerbekammer bei der Hinterlegung von Mustern beschränkt sich auf die im II. Abschnitt des Muster-Sch.-Ges. vom 7. Dezember 1858 (§§ 5 ff.) und im § 6 der Instruktion vom 21. Dezember 1858 (über die den Handels- und Gewerbekammern nach diesem Gesetz zugewiesene Wirksamkeit) angeführten Amtshandlungen, keineswegs gewährt aber das Gesetz einen Anhaltspunkt dafür, daß die Handels- und Gewerbekammer befugt wäre, zu prüfen, ob ein seiner Natur nach als Vorbild für die Flächenausstattung oder Körpergestaltung gewerblicher Erzeugnisse tatsächlich geeignetes Muster als schutzfähiges Muster im Sinne des Musterschutz-Gesetzes angesehen werden könne. In erster Instanz bleibt die Entscheidung dieser Frage vielmehr ausschließlich der gemäß § 19 Muster-Sch.-Ges. hierzu berufenen politischen Verwaltungsbehörde vorbehalten.

Im vorliegenden Fall kommt noch hinzu, daß das Muster im versiegelten Umschlag hinterlegt wurde und somit überhaupt einer Besichtigung bei der Hinterlegung entzogen gewesen wäre.

Prämiierung in Buenos Ayres. Auf der Internationalen Ausstellung für Landwirtschaft in Buenos Ayres 1910 erhielten folgende österreichische Aussteller Auszeichnungen:

Großer Preis: G. Bihl & Co. vorm. Robert Hankes Nachf., G. m. b. H., Ladowitz; Ernst Wahliß, Wien; Franz Dörfl, Wien; J. & L. Lobmeyer, Wien; Erlaucht Graf Harrach'sche Glaswerke Neuwelt.

Goldene Medaille: Graniton, Turnauer Steinzeugwerke für Kunstkeramik Rydl & Thon, Svijan-Podol.

Silberne Medaille: S. Fischmann Söhne, A.-G., Prag.

Ehrendiplom: Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- und Ofenfabrik Johann Fürst von Liechtenstein, Rakonitz.

Mosaikfund. In einem Bericht an die Pariser Akademie der Inschriften und schönen Künste teilte der französische Architekt Marcel Le Tourneau einige wichtige Entdeckungen mit, die er während seines Studiums der byzantinischen Denkmäler von Saloniki machte. Nachdem ihm bereits früher die Auffindung von schönen Mosaiken gelungen war, welche die Kirche der hl. Sofia schmücken, hatte er in den Jahren 1909 und 1910 die kostbaren Mosaiken der Kirche von St. Demetrius untersucht und auch den Bildwerken der schönen Basilika von Eski-Djuma, deren Restauration von den Türken in Angriff genommen ist, seine Aufmerksamkeit zugewandt. Dabei ist es ihm geglückt, eine Folge von 36 dekorativen Mosaiken, die an den Bogengängen des Hauptschiffs der Basilika angebracht sind, ans Licht zu fördern, wodurch ein hervorragendes Meisterwerk der byzantinischen Kunst des 5. und 6. Jahrhunderts der Forschung zugänglich gemacht wird.

Ueber das Sammeln kunstgewerblicher Gegenstände. Professor Dr. Justus Brinckmann, der verdienstvolle Direktor des Hamburgischen Museums für Kunst und Kunstgewerbe, äußerte sich am Schlusse eines Vortrags über Fälschungen kunstgewerblicher Altertümer, den er kürzlich im Verein für deutsches Kunstgewerbe zu Berlin gehalten, wie folgt:

Am besten tut der angehende Sammler, sich zeitlich und technisch zu spezialisieren; auf einem beschränkten Gebiet erlangt er weit eher eine zuverlässige Sicherheit. Solange wir aber noch nicht jede Fälschung gerichtlich ahnden, solange sich viele noch damit begnügen, daß sie für die gekaufte Fälschung ihr Geld zurückerhalten, solange insbesondere nicht die Möglichkeit besteht, gefälschte Altertümer öffentlich zu sammeln und auszustellen, solange wird alles Sammeln von ernster Arbeit und Ausdauer abhängig sein. Wer sich dem nicht unterziehen will, tut viel besser, die Erzeugnisse des neueren Kunstgewerbes zu sammeln: Bronzeplaketten, Bucheinbände, die Erzeugnisse der Keramik, insbesondere die Porzellane und manche andere kunstgewerbliche Arbeiten bieten genugsam Gelegenheit, für den zehnten, oft selbst für den zwanzigsten Teil des Geldes, das ein altes Stück kostet, wertvolle Sammelstücke zu erlangen. Dabei gewinnt ein solcher Sammler neuerer kunstgewerblicher Erzeugnisse nicht nur schneller eine sichere Kennerschaft und guten Geschmack, sondern er fördert vor allen Dingen unser heutiges Kunstgewerbe.

Im Hohenzollern-Kunstgewerbe-Haus von Friedmann & Weber in Berlin, Leipzigerstraße 13, sind zur Zeit hervorragende Arbeiten der Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G. in Selb nach Modellen bedeutender deutscher Künstler, sowie solche der Firma M. Moore & Co. in Hanley und von Stephan Lerche in Rom ausgestellt. Die Moore'sche Kollektion ist eine Wiederholung der beim Brande der englischen Abteilung der Brüsseler Weltausstellung zu Grunde gegangenen.

Cadiner Majoliken. Der Kaiser hat für den Offizier-Speisesaal des Seemanns-Erholungsheims „Kaiser Wilhelm- und Kaiserin Augusta-Stiftung" in Klein-Machnow, das im Jahre 1905 auf seine Anregung gegründet wurde, einen Wandfries aus Cadiner Majolika gestiftet.

Vereinigung Berliner Bildhauer. Eine solche hat sich unter der geschäftlichen Leitung des Bildhauers Oswald Schimmelpfeng gebildet, zum Zweck, plastische Bildwerke, auch in Porzellan und Terrakotta, unter Ausschluß des Zwischenhandels dem Publikum direkt anzubieten. Ferner wird beabsichtigt, der Vereinigung einen Kunstverein anzugliedern, in dem gegen Zahlung eines Jahresbeitrages von ℳ 20 am Schlusse des Jahres ein Kunstwerk in echtem Material abgegeben wird. Und zwar sollen auf je zehn Mitglieder ein Werk in Bronze oder in Marmor, auf je vier Mitglieder ein solches in Keramik entfallen.

Glasfabrik und Feuerbestattung. Die erste Leichenverbrennung in Deutschland fand vor nahezu 40 Jahren in der Siemens'schen Glasfabrik in Dresden statt. Am 2. und 3. Juni 1874 wurden dort in Gegenwart von Professoren und Aerzten praktische Versuche mit einem besonders für diesen Zweck konstruierten Regenerativofen vorgenommen. Das Versuchsobjekt bestand aus der Hälfte eines Pferdekadavers mit 101 kg Gewicht. Die Verbrennung dauerte zwei Stunden und ergab einen Ascherückstand von 8 kg. Mit Befriedigung konnte von den Zeugen des Vorgangs festgestellt werden, daß keinerlei übler Geruch dabei entwickelt wurde. Die erste Feuerbestattung einer menschlichen Leiche, der im Alter von 23 Jahren verstorbenen Gattin eines Stuttgarter Arztes, erfolgte am 6. November des gleichen Jahres. Vier Jahre darauf wurde in Gotha das erste Krematorium in Deutschland errichtet und mit einem Siemensofen ausgerüstet.

Handel und Verkehr.

Zusammenstellungen von zollrechtlichen Bestimmungen über den Verkehr mit dem Auslande. Als britische Parlamentsdrucksachen sind erschienen und entweder unmittelbar oder auf buchhändlerischem Wege von Wyman and Sons, Ltd., London Fetter Lane, E. C., und 32 Abingdon Street, Westminster, SW. oder Oliver and Boyd, Tweeddale Court, Edinburgh oder E. Ponsonby, Ltd., 116, Grafton Street, Dublin, zu beziehen:

Unter dem Titel „Memorandum showing the Regulations existing in British India, British self-governing Dominions, the Crown Colonies and Protectorates and in Foreign Countries in regard to Certificates of origin for imported goods other than sugar, the certification of invoices etc." eine Zusammenstellung der in den britischen Herrschaftsgebieten, Kronkolonien und Schutzgebieten, sowie in fremden Ländern geltenden Bestimmungen über Ursprungszeugnisse für eingeführte Waren, außer Zucker. (Preis 4½ Pce.)

Unter dem Titel „Summary of British and Foreign Regulations respecting the Refund of Customs Duties paid on imported Goods which are subsequently reexported without entering into local Consumption" eine Zusammenstellung der gleichen Bestimmungen über Rückvergütung von Zöllen für eingeführte Waren bei der Wiederausfuhr. (Preis 3 Pce.)

Unter dem Titel „Memorandum summarising the regulations in force in British India, British self governing Dominions, the Crown Colonies and Protectorates and in Foreign Countries with regard to British Commercial Travellers" eine Zusammenstellung der gleichen Bestimmungen über die Behandlung britischer Handlungsreisender. (Preis 8 Pce.)

Fensterbriefe und Postkarten mit Adreßstreifen in Oesterreich. Die sogenannten Fensterbriefe sind in Oesterreich nur dann zulässig, wenn die Längsseite des Ausschnittes parallel mit der Längsseite des Briefumschlages verläuft. Die Post- und Telegraphen-Direktion in Wien weist

nun darauf hin, daß jedoch zahlreiche Briefumschläge verwendet werden, die einerseits dieser Bedingung nicht entsprechen, andererseits aber auch von derart dunkler Farbe sind, daß die Briefadresse nur schwer gelesen werden kann. Die genaue Einhaltung der bezüglichen Vorschriften ist umso mehr zu empfehlen, als ihnen nicht entsprechende Briefumschläge von den Postämtern zurückgewiesen werden.

Von der Privatindustrie hergestellte Korrespondenzkarten, die am unteren Rande einen mit der Karte zusammenhängenden, für die Adresse bestimmten gummierten Streifen besitzen, der umgebogen und als Aufschrift aufgeklebt wird, sind laut Verfügung des österreichischen Handelsministeriums, wenn die Adreßklappe ihrer ganzen Fläche nach aufgeklebt ist, im inneren und im Wechselverkehr mit Ungarn und Bosnien-Herzegowina sowie im Verkehr mit dem Deutschen Reiche zum Korrespondenzkarten-Tarif zulässig; bei unterlassener Aufklebung der Klappe sind sie als Briefe zu behandeln.

Ueber die Ausdehnung des deutschen Exporthandels nach Nordafrika. (Von unserem Londoner Korrespondenten. — Nachdruck verboten.) Das nördliche Afrika ist bisher von deutschen Exporteuren immer noch nicht mit dem Interesse, welches es verdient, bearbeitet worden. Während Italien, Frankreich und insbesondere Oesterreich sich daselbst einen großen Absatz gesichert haben, ist der Anteil Deutschlands an dem nordafrikanischen Markt durchaus nicht in dem Verhältnis gewachsen, in dem er es dem Wachstum der deutschen Industrie zufolge hätte müssen. Dabei ist die Bearbeitung dieses Marktes von Deutschland aus außerordentlich leicht. Eine Anzahl von deutschen Transportfirmen lassen regelmäßig von deutschen Häfen Dampfer nach nordafrikanischen Häfen verkehren und bieten damit eine billige Verbindung. Schneller können außerdem Waren über Land nach Mittelmeer-Häfen und von da mit den direkten Dampferverbindungen von Genua und Marseille etc. geliefert werden. Ebenso leicht ist es für deutsche Handlungsreisende, die nordafrikanischen Staaten einschließlich Aegyptens zu besuchen. Keiner dieser Staaten legt dem Besuch von ausländischen Handlungsreisenden irgendwelche Schwierigkeiten in den Weg.

In Marokko können z. B. Handlungsreisende, wo immer sie auch wollen, Geschäfte machen, und die Zollbehörden sind außerordentlich zuvorkommend in der Behandlung von Mustern und Reisegepäck. Beides kann zollfrei eingebracht werden, wenn es in einem Zeitraum von sechs Monaten wieder zurückgeht. Dabei besteht keinerlei Vorschrift, daß unbedingt wieder der gleiche Artikel ausgeführt werden muß, solange die wieder ausgeführten Artikel in Wert, Art und Menge den eingeführten entsprechen. Als Garantie für die Wiederausfuhr muß eine Kaution gestellt werden, und die Wiederausfuhr muß allerdings durch den gleichen Hafen stattfinden.

In Algier werden fremde Geschäftsreisende in derselben Weise behandelt, wie dies in Frankreich der Fall ist, und deutsche Handlungsreisende werden mit ihren deutschen Pässen keine Schwierigkeiten haben. In beiden Ländern genügt die französische Sprache, um mit den Kunden zu verkehren, doch ist in Marokko die Kenntnis des Spanischen unbedingt von Vorteil.

Auch in Tunis bestehen keine speziellen Vorschriften in Bezug auf Geschäftsreisende, und Muster können frei importiert werden, wenn sie nach sechs Monaten wieder ausgeführt werden.

Etwas unklar liegen dagegen die Verhältnisse in bezug auf Tripolis. Im allgemeinen können daselbst Geschäftsreisende ungehindert ihrem Beruf nachgehen. Die Regierung hat jedoch unter Umständen ein Mittel, eine Steuer zu erheben, indem sie die in Tripolis im Gebrauch befindlichen Steuern für kaufmännische Angestellte auch auf Handlungsreisende anwendet. Diese Steuern sind jedoch nicht hoch und betragen in keinem Falle mehr als 200 ℳ jährlich. Die Behandlung der Muster geschieht in derselben Weise wie in den anderen bereits genannten Staaten, jedoch ist die Wiederausfuhrfrist bis auf ein Jahr ausgedehnt. Der Handlungsreisende ist verpflichtet, ein Verzeichnis der eingeführten Gegenstände in zwei Exemplaren anzufertigen, und es ist ihm gestattet, sie während des Jahres von einem nach dem anderen türkischen Hafen ohne besondere Formalitäten zu schicken.

Die gleichen Bedingungen gelten für Aegypten, das zur Zeit das vielversprechendste Land in ganz Nordafrika ist. Aegypten hat sich unter der englischen Verwaltung ausgezeichnet entwickelt und kommt nicht nur für den direkten Import des ägyptischen Verbrauchers in Frage, sondern ist heute das Tor für den nordafrikanischen Handel überhaupt. Es empfiehlt sich, kaufmännische Expeditionen nach diesem Teil Nordafrikas immer durch Aegypten zu machen. Bei der Bearbeitung des nördlichen Afrikas durch Reisende muß sich der Exporteur immer im klaren sein, welche Art der Kundschaft er gewinnen will. Dieselbe setzt sich aus zwei Klassen zusammen, erstens aus den europäischen Importhäusern und solchen Firmen, die von europäisierten Eingeborenen geleitet werden, zweitens aus den von Eingeborenen gehaltenen Detailgeschäften. Beide bedürfen einer besonderen Behandlung für sich, sowohl betreffs des persönlichen Verkehrs als auch bei der Auswahl der Muster. Die Verkehrssprache der ersten Klasse ist Französisch, Italienisch oder Spanisch, manchmal auch Griechisch, die der zweiten Arabisch oder eines der maurischen Idiome, die im Norden Afrikas gesprochen werden. Diese getrennte Bearbeitung der beiden Klassen ist auch aus kaufmännischen Gründen notwendig, man kann stets nur mit einer von ihnen, nie aber zugleich mit beiden arbeiten.

Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Paraguay. Es wurden eingeführt Keram- und Glaswaren in den Jahren:

	1908	1909
	Wert: 1000 $ Gold	
aus Deutschland	5508	9041
„ Großbritannien	515	1816

Geschäftliche Mitteilungen.

Die böhmische Glasindustrie 1910. Im allgemeinen war die Beschäftigung in den mannigfaltigen Branchen dieses Industriezweiges befriedigend und hat sich im Verhältnisse zum Vorjahre sogar ziemlich gesteigert. Trotzdem aber war es der inländischen Industrie nicht möglich, die vorjährigen Verkaufspreise einigermaßen zu erhöhen, ja im Gegenteil, es mußten sogar mehrere Glasartikel zu noch billigeren Preisen abgegeben werden. Ferner wurde die Hoffnung nicht erfüllt, daß sich das so günstig gelegene und früher von der heimischen Industrie fast durchgängig beherrschte Balkangebiet wieder den böhmischen Erzeugnissen öffnen werde, und die Aussicht auf eine Wiedergewinnung der Märkte dieser bedarfreichen Länder ist durch Abschluß der jüngsten Handelsverträge nicht günstiger geworden, weil die erhöhten Zollsätze es beinahe unmöglich machen, die Konkurrenz der deutschen und belgischen Firmen, die sich in der Zwischenzeit dort festgesetzt haben, wieder zu verdrängen. Dagegen aber war der Export in Massenartikeln nach England und Amerika, wenn auch zu sehr gedrückten Preisen, gegen das Vorjahr günstiger, und die offizielle Statistik konstatiert eine allgemeine Steigerung des Glasexports um 20 %.

Im einzelnen wird bemerkt, daß sich die Handelsgesellschaft der kartellierten Tafelglasfabriken in Prag auflöste. Die dadurch entstandene Preisreduktion, sowie eine regere Bautätigkeit, sind Ursachen eines günstigen Geschäftsganges in Tafelglas, der zur Folge hatte, daß die in allen Tafelglasfabriken vorhandenen Vorräte geräumt wurden und eine nachträgliche Preissteigerung des Fensterglases Platz greifen konnte. In der letzten Woche des Jahres war es den maßgebenden Fensterglasfabrikanten wieder möglich, sich zu einer festen Preisvereinigung zusammenzufinden und die Verkaufspreise zu stabilisieren. In den letzten Tagen kauften sie eine patentierte amerikanische Maschine zur mechanischen Erzeugung von Fensterglas, und es dürften wohl in Kürze die ersten Versuche vorgenommen werden. Auf die Preisgestaltung wird jedoch diese Neuerung belanglos sein, da das Erzeugungskontingent nicht überschritten werden soll. Auch Spiegelglas hatte mehr Nachfrage, als im Vorjahre.

Die herrschende Stellung des inländischen Fabrikats am Weltmarkte konnte trotz der enormen Entwicklung der Glasfabrikation Deutschlands nicht erschüttert werden, da die böhmischen und mährischen Glaserzeugnisse auf höchster Stufe der Vollendung stehen und trotz etwas höherem Preise im Auslande bevorzugt werden. Eine nicht wettzumachende Einbuße am Gewinne erleiden die österreichischen Glasindustriellen infolge der bedeutend erhöhten Bahnfrachtsätze. Einige derselben sind überhaupt derart hoch gegriffen, daß, wenn deren Herabsetzung nicht bald erfolgt, die österreichische Industrie zum Vorteil der reichsdeutschen und ungarischen viele billigere Artikel nicht mehr zu exportieren imstande sein wird.

(Nach einem Artikel des Prager Tageblatts.)

H. Schomburg & Söhne, A.-G., Berlin. Auszug aus der Bilanz vom 30. 9. 09: Reingewinn ℳ 172 158; Dividende 7 %.

Im Verwaltungsbericht heißt es:

Das abgelaufene Geschäftsjahr hat einen annähernd gleichen Umsatz ergeben wie im Vorjahr. Allerdings haben die Bestrebungen auf Erhöhung der Preise durch die vielfache Konkurrenz und durch ein verständnisloses Unterbieten seitens einiger Fabriken zu keinem nennenswerten Erfolg geführt, so daß auch für das neue Geschäftsjahr bei sehr vielen Massen- und Spezialartikeln der Branche noch mit außerordentlich niedrigen Preisen zu rechnen ist. Es läßt sich jedoch nicht verkennen, daß durch die weitere starke Entwickelung der Elektrotechnik, die sich immer neue Absatzgebiete schafft, ein merklicher Aufschwung auf allen damit in Zusammenhang stehenden Industrien eingetreten ist. Nach Zahlung der Dividende verbleibt unter Berücksichtigung des Vortrags aus dem Vorjahr ein Betrag von ℳ 76 149, aus dem die Verwaltung die schon früher beabsichtigten und jetzt notwendigen Neubauten, deren Umfang zur Zeit noch nicht feststeht, bestreiten will. Der gegenwärtige Beschäftigungsgrad ist befriedigend und läßt bei dem wachsenden Bedarf eine langsame Besserung der Preise insofern erhoffen, als durch die vermehrte Nachfrage die Fabriken in der Lage sind, Geschäfte, welche keinen oder nur einen ganz geringen Gewinn zulassen, abzulehnen.

Max Roesler, Feinsteingutfabrik, A.-G., Rodach. Die 1. ordentliche Generalversammlung findet am 26. 2. 11, nachm. 3 Uhr, in Rodach, im Lesesaal der Feinsteingutfabrik, statt.

Heegermühler Klinker-Werke A.-G. in Eberswalde. In Ausführung des Beschlusses der Generalversammlung vom 9. 12. 10 wurde das Grundkapital um ℳ 450 000, also von ℳ 50 000 auf ℳ 500 000 erhöht. Die neuen, auf den Inhaber lautenden Aktien von je ℳ 1000 werden zum Nennwert ausgegeben. Bergwerksdirektor Sophus Buchner wurde zum zweiten Vorstandsmitglied gewählt; zur Vertretung der Gesellschaft sind beide Vorstandsmitglieder nur gemeinsam befugt.

Glashütte Brunshausen, A.-G., Brunshausen. Die ordentliche Generalversammlung findet am 21. 2. 11, vorm. 11½ Uhr, in Stade, im Geschäftslokal des Notars, Justizrat Nagel, statt.

Glashüttenwerke Weißwasser, A.-G., Weißwasser, O.-L. In der Generalversammlung am 20. 12. 10 wurde die Zahl der Mitglieder des Aufsichtsrats auf 8 festgesetzt und als solche gewählt für die Zeit bis zur Beendigung der im Jahre 1911 stattfindenden ordentlichen Generalversammlung: Kaufmann C. F. Arnecke, Kottbus, und Kaufmann Robert Lotz, Görlitz, für die Zeit bis zur Beendigung der im Jahre 1912 stattfindenden ordentlichen Generalversammlung: Fabrikbesitzer Max Kray, Berlin, und Gerichtsassessor Dr. Otto Fischer, Breslau, für die Zeit bis zur Beendigung der im Jahre 1913 stattfindenden ordentlichen Generalversammlung: Fabrikbesitzer Ernst Viehweger, Spremberg, N.-L., und Konsul Salomon Marx, Berlin, und für die Zeit bis zur Beendigung der im Jahre 1914 stattfindenden ordentlichen Generalversammlung: Fabrikbesitzer Joseph Schweig, Weißwasser, O.-L., und Bankdirektor Dr. Friedrich Graf von Brockdorff, Breslau.

W. Hirsch, A.-G. für Tafelglasfabrikation, Radeberg. Die 12. ordentliche Generalversammlung findet am 28. 2. 11, nachm. 4 Uhr, in Radeberg, im Sitzungszimmer der Gesellschaft, Mühlstraße 8, statt.

Rheinische Spiegelglasfabrik, Eckamp bei Ratingen. Die ordentliche Generalversammlung findet am 25. 2. 10, mittags 12 Uhr, in Aachen, im Union-Hotel, statt.

E. Wunderlich & Comp., A.-G., Altwasser. Auszug aus der Bilanz vom 31. 10. 10; Reingewinn ℳ 192 323; Dividende 12 %.

Die Verwaltung erwähnt im Geschäftsbericht eine weitere Erhöhung des Umsatzes und bezeichnet die Aussichten auch für das neue Geschäftsjahr als gut.

Wie der Generalversammlung mitgeteilt wurde, hat der Geschäftsgang auch im neuen Betriebsjahre bis jetzt einen recht günstigen Verlauf genommen.

Jequier & Cie., Neuenburger Uhrglasfabrik, G. m. b. H., Framont, Gemeinde Grandfontaine (Unterelsaß). Durch Beschluß der Gesellschafter vom 3. 12. 10 wurde das Stammkapital um ℳ 80 000 erhöht und beträgt nunmehr ℳ 280 000.

Oberlausitzer Kaolinwerke, G. m. b. H., Groß-Särchen. Das Stammkapital wurde um ℳ 10 000 auf ℳ 900 000 erhöht. Bauunternehmer Johann Jurk und Baumeister August Jurk haben von dem erhöhten Kapital je ℳ 5000 durch Aufrechnug ihnen zustehender Bauforderungen übernommen.

Flaschenindustrie-Gesellschaft F. Maquet m. b. H., Dresden. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb und Fortbetrieb des unter der Firma Flaschenindustrie F. Maquet in Dresden betriebenen Fabrikations- und Handelsgeschäfts, ferner die Fabrikation und der Handel von und mit Flaschen, Flaschenverschlüssen, sowie Maschinen, Apparaten und Bedarfsartikeln für Flaschenbetriebe aller Art, die Beteiligung an sowie die Errichtung und Führung von gleichartigen oder ähnlichen Unternehmungen. Das Stammkapital beträgt ℳ 50 000. Die Gesellschaft haftet nicht für die im Betrieb des Geschäfts begründeten Verbindlichkeiten des bisherigen Inhabers der Firma. Geschäftsführer ist Fabrikant Felix Anton Maquet.

Handel-, Gewerbe- und Industrie-Palast Hansa, G. m. b. H., Nürnberg. Unserer Besprechung in No. 3 ist dahin zu ergänzen, daß inzwischen noch die Vertretung folgender Firmen übernommen wurde: Manebacher Porzellan-Manufaktur, Manebach i. Thür.; Peter Hammers Wwe., Steinzeugwarenfabrik, Höhr, H.-N.; Roßkopf & Gerz, Steinzeugwarenfabrik, Höhr, H.-N.; Hohl- und Preßglashüttenwerke Hch. Plötz & Co., Ottendorf-Okrilla; Gebr. Pötschke, Stanz- und Emaillierwerk, Waldheim i. S.; Anhaltische Metallwarenfabrik, G. m. b. H., Zerbst (Luxus- und Gebrauchsgegenstände); Grave & Winckelmann, Berlin (Kupfer-, Messing-, Nickel- und Silberwaren); Trietschel & Sanio, G. m. b. H., Rixdorf-Berlin (Wirtschaftswagen, hauswirtschaftliche Maschinen); Albin Grössel Söhne, Metallwarenfabrik, Ruhla (Pfeffermühlen, Menagen etc.); E. H. Grau, Holzwarenfabrik, Olbernhau i. S. (Haus- und Küchengeräte).

Schadenfeuer. In der Fabrikanlage der Pfälzischen Schamotte- und Tonwerke, A.-G. in Eisenberg, Rheinpfalz, brach am Abend des 30. Januar Großfeuer aus. Der Brand entstand in dem vor Jahren umgebauten Teil des alten Werkes. Bei dessen isolierter Lage und bei dem mäßigen Ostwind gelang es, die weitere Ausbreitung nach dem östlichen Teil des Werkes wie auch nach dem westlich gelegenen Palatinawerk zu verhindern. Die Betriebsmaschinen beider Werke sind unversehrt geblieben, ebenso die beiden Aufbereitungsanlagen, so daß der Betrieb weiter geführt werden kann. Die sechs Halbgasöfen dürften wohl noch verwendungsfähig geblieben sein; es ist nur etwa ein Zehntel der vorhandenen Oefen und Formenräume betroffen.

Berichtigung. Der Europäische Verband der Flaschenfabriken, G. m. b. H. in Düsseldorf, teilt uns unter Bezugnahme auf die unter den Geschäftlichen Mitteilungen in No. 2 v. d. J. enthaltenen Nachrichten mit, daß Surte Glasbruk in Surte bei Gotenburg, Schweden, dem Verbande seit dessen Gründung im Jahre 1907 als Mitglied angehört. Die der Tagespresse entstammende Angabe über den Erwerb der Owenspatente durch Hövik Glasverk, Inh. Christiania Glasmagasin, bei Chrstiania entspricht dagegen den Tatsachen nicht.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Das Exportbureau der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer erteilt unter Z 2993 eine vertrauliche Auskunft über einen Agenten in Neapel, durch den eine österreichische Firma als geschädigt erscheint.

Im kommerziellen Bureau des k. k. österreichischen Handelsmuseums in Wien liegt unter Z 1703 eine weitere Liste von Firmen in Rußland, die in letzter Zeit ihre Zahlungen eingestellt haben, in Konkurs geraten sind oder ihre Wechsel haben unter Protest laufen lassen, aus.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Neue Kronacher Porzellanfabrik, G. m. b. H., Kronach. a) 28. 1. 11, vorm. 12 Uhr; b) Rechtsanwalt Brunner; c) 2. 3. 11; d) 27. 2. 11; e) 27. 3. 11; f) 16. 2. 11.

Ed. Petrick Nachf., Deuben, alleiniger Inhaber Kaufmann Kurt Naumann (Geschäftszweig: Galanterie-, Glas- und Porzellanwaren). a) 31. 1. 11, vorm. 9½ Uhr; b) Rechtsanwalt Dr. Klotz, Döhlen; c und f) 11. 3. 11; d und e) 16. 3. 11.

Im Konkurs über das Vermögen des St. Anna-Instituts für kirchliche Kunst, G. m. b. H., Sulzbach, Oberpfalz, soll die Schlußverteilung erfolgen. Dazu sind ℳ 4463,78 verfügbar. Zu berücksichtigen sind Forderungen im Betrage von ℳ 62 729,36, darunter keine bevorrechtigten. Das Schlußverzeichnis liegt auf der Gerichtsschreiberei des Königl. Amtsgerichts Sulzbach zur Einsicht auf.

Submissionen.

15. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Elberfeld. Schamottesteine für Lokomotiven. Bedingungen können gegen postfreie Einsendung von ℳ 1,15 von der Kanzlei bezogen werden. Bei Anforderung ist anzugeben, auf welche Materialien geboten werden soll.

15. 2. 11. Direktion des Strafgefängnisses Plötzensee. Ungefähr 2800 Eßnäpfe, 2050 Wassergläser, 2700 Kaffeebecher, 2150 kleinere und 215 größere Wasserkrüge von Steingut, 700 Seifennäpfe mit Kammtasche, 550 Waschschüsseln ohne Seifenbehälter, 600 Eimer. Bedingungen und Muster liegen in der Oekonomie-Inspektion des Gefängnisses aus. Die Bedingungen können auch gegen Einsendung von 50 Pfennig von dort bezogen werden.

*) 16. 2. 11. Garnisonverwaltung Magdeburg. Glas-, Fayence- und Irden-Geschirr für die Garnisonanstalten des IV. Armeekorps. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer der Verwaltung aus.

*) 18. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Köln. 23 000 Aufsatz-, 24 700 Einsatz-, 36 000 Standgläser für galvanische Elemente, 31 500 Korken mit Glasröhrchen. Bedingungen können bei der Hausverwaltung, Domhof 28, eingesehen, oder von dort gegen portofreie Einsendung von ℳ 1,50 bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

18. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Königsberg i. Pr. Aus Los III: Emaillierte Wasserkannen, Trinkbecher, Wassereimer, Waschbecken und Spucknäpfe. Bedingungen liegen im Zimmer 61 des Verwaltungsgebäudes, Hintere Vorstadt 55 A, aus, können auch gegen portofreie Einsendung von ℳ 1 bar vom Vorstand des Zentralbureaus bezogen werden. Normalzeichnungen werden bei Angabe der zu liefernden Gegenstände für je 10 Pfg. das Stück mitversandt.

*) 20. 2. 11. Garnisonverwaltung Braunschweig. Geschirrbedarf für die Garnisonanstalten des X. Armeekorps. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer, Humboldtstr. 35, aus, werden auch gegen Erstattung der Selbstkosten abgegeben.

21. 2. 10. Königl. Eisenbahndirektion Halle a. Saale. 7110 qm verschiedener Sorten Glas, 5770 Glasglocken. Bedingungen liegen im Zentralbureau, Zimmer No. 272, aus, können auch gegen postfreie Einsendung von 70 Pfg. bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

Firmenregister.

Durch Rundschreiben teilt die Firma E. Greiner & Sohn, Glashüttenwerke, Demitz-Thumitz i. S., mit, daß Herr Rudolf Greiner jun. als Teilhaber eingetreten ist.

Ofen- und Kochherd-Baugeschäft, Franz Grund, Töpfermeister, Charlottenburg. Inhaber ist jetzt Franz Grund jun.

Gösener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg. Philipp Fischer ist als Geschäftsführer ausgeschieden, Kaufmann Hermann Vieregge aus Breitenbach wurde als solcher bestellt.

Rheinische Glashütten A.-G., Köln-Ehrenfeld. Der kaufmännische Leiter Louis Franz Bukowski und Viktor Schrötter haben Prokura in Gemeinschaft mit einem anderen Prokuristen. Die Prokura des Franz Klücher ist erloschen.

Fürth-Aachener Spiegel-Manufaktur Karl Romberg, G. m. b. H. Der bisherige Prokurist Kaufmann Paul Ossenberg und Kaufmann Otto Körner sind Geschäftsführer. Dem Geschäftsführer Karl Romberg steht die selbstständige Vertretung der Gesellschaft zu.

Radebeuler Guß- und Emaillierwerke vorm. Gebr. Gebler, Radebeul. Reinhold Froehlich ist nicht mehr Mitglied des Vorstands. Zum Mitglied des Vorstands wurde Hütteningenieur Albrecht Reinhard Schmidt bestellt.

Deutsche Ton- und Stein-Abbaugesellschaft m. b. H., Halle a. S. Karl Ferdinand Fratscher ist nicht mehr Geschäftsführer. Christian Hartung hat Prokura.

Glashüttenwerke Germania Joseph Schweig, G. m. b. H., Weißwasser O.-L. Geschäftsführer Hans Nitsch, Hannover, ist ausgeschieden. Für ihn wurde Kaufmann Bernhard Natt als solcher bestellt. Die Gesamtprokura des Fritz Thormann und Isidor Goldberg ist erloschen.

Fuchs & Tschientschy, Berlin. Der bisherige Gesellschafter Robert Schöning ist Alleininhaber. Die Firma wurde geändert in Robert Schöning vorm. Fuchs & Tschientschy.

Oesterreich.

Porzellanfabrik August Wolf & Co., Klösterle-Bahnhof, Böhmen. Die Firma wurde geändert in Porzellanfabrik August Wolf. Arthur Rein ist nunmehriger Alleininhaber. August Wolf ist ausgeschieden.

Zeh & Heidrich, Kompositionsbrennerei, Kukan bei Gablonz a. N., Böhmen. Inhaber sind Josef Zeh jun. und Josef Heidrich. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

Carl Scheibler, Glaswarenfabrikation, Gablonz a. N. und Zweigniederlassung Eichwald bei Teplitz, Böhmen. Karl Scheibler ist gestorben. Nunmehrige Inhaber sind die Kaufleute Karl und Ernst Scheibler. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

Siegmund Hoffer, Glaswarenhandel, Gablonz a. N., Böhmen. Kaufmannsgattin Elfriede Hoffer hat Prokura.

A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Wien IX., Liechtensteinstraße 22. Die Oberbeamten Franz Nölscher und Rudolf Dostal haben Prokura gemeinsam mit einem Mitglied des Verwaltungsrates. Die Prokura des Stephan Oberländer ist erloschen.

Spezialbauunternehmung für Fabrikschornsteinbau und Einmauerung von Dampfkesseln L. Gussenbauer & Sohn, Wien, IV., Karolinengasse 17, und Zweigniederlassung Budapest. Jeder der beiden Gesellschafter Ludwig und Ferdinand Gussenbauer ist selbständig zur Vertretung befugt.

Preislisten etc.

Die Reproduktionstechnik und ihre Bedeutung für die Industrie. Herausgegeben von J. G. Hesch & Co., G. m. b. H., Braunschweig.

Die Herausgeberin, Inhaberin graphischer Kunstanstalten, hat sich die Aufgabe gestellt, ein Werk zu schaffen, das ein Führer und Ratgeber sein soll für alle diejenigen, die in ihrem Geschäftsbetrieb Kataloge, Preislisten, Prospekte oder sonstige Reklamedrucksachen verwenden. Eine

der wichtigsten der hier in Betracht kommenden Fragen ist nun die Auswahl der für den jeweilig beabsichtigten Zweck sich am besten eignenden Reproduktionsart. Wo wendet man vorteilhaft Autotypie, wo Holzschnitt, wo Strichätzung und wie noch alle die anderen uns heute zur Verfügung stehenden Techniken heißen, an? Alles dies wird in anschaulicher Weise zur Erläuterung gebracht, und die vielseitige Unterstützung, welche die ersten Firmen der drucktechnischen Branchen dem Unternehmen zu Teil werden ließen, haben es ermöglicht, daß hier ein Werk entstanden ist, das weit über den Rahmen einer Reklameschrift herausgeht, das man mit Recht als ein Ehrendenkmal deutscher Technik und deutscher Arbeit bezeichnen kann.

In kurzen, knappen Worten werden Wesen, Art der Ausführung und Vorzüge der einzelnen Reproduktionsarten geschildert; Abbildungen im Text sowohl wie auf besonderen Tafeln sind in überreicher Zahl beigegeben. U. a. lernen wir auch die verschiedenen Arten des Buntdrucks in den einzelnen Stadien ihres Entstehens kennen. Nicht vergessen sind noch die Fragen des gewerblichen Rechtsschutzes, die hier in Betracht kommen. Reiche Anregungen und Vorbilder bieten endlich noch die vielen Inserate.

Der gleich schönen wie vornehmen inneren Ausstattung entspricht die äußere, ein hocheleganter Kalikoeinband. Es erscheint daher begreiflich, daß, obwohl es sich hier im Grunde doch um Reklamewerk — auch für manche der mitbeteiligten Firmen — handelt, es doch nicht kostenfrei abgegeben werden kann. Der Preis ist bei Bezug durch die Herausgeberin auf ℳ 12,— festgesetzt, welcher Betrag mit Rücksicht auf das Dargebotene als nicht zu hoch bezeichnet werden muß.

Bücherschau.*)

Allgemeine chemische Technologie von Dr. Gustav Rauter in Charlottenburg. Zweite verbesserte Auflage. Leipzig 1910. G. J. Göschensche Verlagshandlung. Preis geb. ℳ 0,80.

Im Jahre 1903 erschien die erste Auflage dieses Bändchens aus der bekannten schönen Sammlung Göschen, das sich zur Aufgabe gemacht hat, einen kurzen, allgemein verständlichen Ueberblick über das umfangreiche Gebiet der chemischen Technologie zu geben. Die vorliegende zweite Auflage entspricht in ihrer Gesamtanlage der ersten, ist aber unter Berücksichtigung der Fortschritte der neuzeitlichen Technik ergänzt und erweitert worden; Metallurgie und Hüttenwesen blieben jedoch auch diesmal außer Betracht wegen ihres Umfanges und der Eigenartigkeit ihrer Methoden, die diesen Gebieten eine besondere Stellung in der Technologie einräumen. Die Absicht des Verfassers, allgemein verständlich zu bleiben, hat ihn veranlaßt, von der Anwendung chemischer Formeln ganz abzusehen, und man kann hierin dem Autor nur recht geben; ebenso verständlich ist das Fehlen von Abbildungen, die ohne ausführliche Beschreibung ziemlich wertlos wären, mit der letzteren aber das Buch zu umfangreich machen und dem Leser den Ueberblick über das Ganze erschweren würden. Die leichte Orientierung über das Gesamtgebiet der chemischen Technologie ist aber gerade ein Vorzug des Büchleins, der ihm Beachtung sichert.

Technische Notizen.

Glas auf Glas. Es ist bei mancherlei Verrichtungen notwendig oder wünschenswert, ein Mittel zu haben, um eine Glasplatte auf eine andere aufzukitten. Besonders in der Mikroskopie und in der Photographie treten solche Fälle ein. Da es dabei meist erforderlich ist, die Durchsichtigkeit des Glases zu erhalten und außerdem ein vollkommenes Aufeinanderliegen der Gläser unter Ausschluß von Luft zu erzielen, ist der Zweck nicht leicht zu erreichen. Ein Mitarbeiter des Britischen Journals für Photographie gibt dafür, wie die Zentralzeitung für Optik und Mechanik mitteilt, ein einfaches Rezept. Gewöhnlich glaubt man genug zu tun, wenn man den Kanada-Balsam, der sich wegen seiner vollkommenen Durchsichtigkeit dafür allein empfiehlt, zwischen die Platten tut und diese eine Zeitlang unter Druck setzt. Geschieht dies lange genug, so kann man auch einen befriedigenden Erfolg erwarten, aber es würde unter Umständen nötig sein, sich mehr als einen Monat zu gedulden. Außerdem muß der Balsam warm aufgetragen werden und dann gleiten die Platten leicht aufeinander, wenn der Druck nicht völlig gleichmäßig ausgeübt wird, wodurch die schönsten Muster von Farnblättern entstehen können, die jedoch die Brauchbarkeit des Gegenstandes durchaus verderben. Außerdem wird der Balsam durch Ueberhitzen leicht gelb, und schließlich können die Platten während des Druckes springen. Alle diese Uebelstände können vermieden werden, wenn die zunächst in gewöhnlicher Weise mit gewärmtem Balsam behandelten und dann zusammengeklammerten Platten in einen Gasofen gebracht werden, der anfänglich ungeheizt ist und allmählich bis auf gegen 100° erwärmt wird. Das Gas wird nach einer Stunde abgedreht und der Ofen der langsamen Abkühlung überlassen. Die Gläser finden sich dann vollkommen fest verkittet und vertragen sogar eine ziemlich rücksichtslose Behandlung. Dasselbe Verfahren kann selbstverständlich auch für Prismen und für Linsen aus Glas benutzt werden.

Die Welt der Technik 1911, No. 3, S. 57.

Für das Laboratorium.

Eine neue volumetrische Bestimmung des Mangans geben F. J. Metzger und Robert F. Mac Crackan im Journ. of the Amer. Chem. Soc. 1910, Bd. 32; sie beruht auf der Ueberführung des Mangans in den vierwertigen Zustand durch Natriumwismutat. 50 ccm der Manganlösung werden in einen Erlenmeyerkolben von 300 ccm gegeben, 10—15 ccm konz. H_2SO_4 hinzugefügt und nach dem Abkühlen 1—2 g Wismutat eingetragen. Man setzt den Kolben in ein mit Wasser gefülltes Becherglas in der Weise ein, daß der Flüssigkeitsspiegel des Erlenmeyers etwas tiefer liegt, als der des Becherglases, und erhitzt zum Sieden, bis sich der Wismutniederschlag zusammenballt. Dann wird abgekühlt, eine bekannte Menge Ferrosulfat zugesetzt und mit Permanganat zurücktitriert.

Chem.-Ztg. 1910, No. 148, Rep. S. 609.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

L. 27 503. Verfahren zur Scheidung des Graphits von dem Nebengestein. Max Langheinrich, München, Theresienhöhe 12. 8. 2. 09.

M. 41 904. Verfahren und Vorrichtung zum Abscheiden des Wassers aus Sand oder anderen festen Stoffen, die sich gegenüber Wasser ähnlich verhalten wie Sand. Société Morrillon, Corvol & Cie., Paris. 25. 7. 10.

N. 11 574. Bügelverschluß für Flaschen u. dgl. Friedrich Naumann, Hagen i. W., Ewaldstraße 25. 16. 6. 10.

P. 24 094. Gasentwicklungsflasche als Spielzeug. Heinrich Pieper, Halberstadt. 29. 11. 09.

T. 14 500. Schneckenpresse, in deren Preßzylinder der Rückstau und die Drehung des Tonstranges durch Reibung von Ton auf Ton verhindert werden soll. Paul Thomas, Bitterfeld. 27. 9. 09.

W. 34 014. Stöpselverschluß für Flaschen. The Wilson Distilling Co., Jersey City, V. St. A. 26. 1. 10.

Versagungen.

B. 51 068. Verfahren zur Herstellung großer doppelwandiger, sogenannter Dewarscher Glasflaschen. 17. 5. 09.

M. 37 626. Glasumhüllung für Lampen aus durchsichtigem gepreßtem Glas, die auf ihrer Außenfläche mit radial verlaufenden, lichtrichtenden oder doppelt reflektierenden Prismen bedeckt ist. 13. 1. 10.

Erteilungen.

231 058. Ofen mit umkehrbar gelagertem Hafen zum Ziehen von Glas. Victor Herbert Gregori, Chiswick, England. 11. 5. 10.

231 268. Misch- und Zerkleinerungsmaschine für Ton und dergl. Karl Händle & Söhne, Maschinenfabrik und Kesselschmiede, Dürrmenz-Mühlacker. 14. 10. 09.

231 310. Gefäßverschluß mit einem aus bogen- oder kreisförmigen Schienen bestehenden, auf der Deckelfläche aufliegenden Spreizring. Alfons Mauser, Köln-Ehrenfeld, Venloerstr. 155. 7. 6. 10.

Beschreibungen.

Vorrichtung zum Abscheiden des beim Arbeiten mit Zerstäubern entstehenden Farbstaubes. In dem Gehäuse des Arbeitstisches ruhen gelochte Platten (6) auf nicht starr mit dem Gehäuse verbundenen Winkel- und T-Eisen und werden von ungelochten Platten (13) teilweise so verdeckt, daß diese den Hauptstrom der zerstäubten Farbe aufnehmen und ableiten. D. R. P. 228 920. 18. 8. 09. Albert Krautzberger, Holzhausen b. Leipzig.

Schornstein, in dessen Wandungen radiale Durchbrechungen angebracht sind. Die Durchbrechungen sind wagerecht und so groß und so zahlreich und reichen so tief am Schornsteinschaft herab, daß die Essengase in erheblichem Maße mit Luft gemischt werden und seitlich aus den Durchbrechungen austreten. D. R. P. 228 922. 9. 8. 07. Dr. Hans Wislicenus, Tharandt b. Dresden.

Röntgenröhre mit Luftkühlung. Der als Wärmeleiter ausgebildete Antikathodenträger und ein ins Freie ragender, durch Luft gekühlter Wärmeleiter stehen einander unter Zwischenschaltung der Röhrenwandung auf so großen Flächen gegenüber, daß eine ausreichende Wärmeableitung durch die Röhrenwandung hindurch ohne unmittelbare Berührung der beiden Wärmeleiter herbeigeführt wird, zum Zwecke, eine Durchbrechung der Röhrenwand durch den Wärmeleiter zu vermeiden. D. R. P. 228 930. 11. 11. 09. Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Erlangen.

Verfahren zur Brikettierung von Steinkohle, Koks, Braunkohle, Torf und dergl. mittels überhitzten Dampfes und Naphtalingaszusatzes. Das außerhalb des Mischers geschmolzene Naphtalin wird zunächst in einem mit überhitztem Dampf von etwa 450° C geheizten Vergaser verdampft und dann erst in einer ziemlich tief liegenden Zone durch überhitzten Dampf von etwa 450° C mit etwa 1 Atm. Ueberdruck in den Mischer gepreßt. D. R. P. 228 979. 15. 11. 07. Johann Schüring jun., Zeitz.

Löschungen.

221 981. Glasschmelzhafen.
226 545. Verfahren zur Herstellung marmorierter Glastafeln.

Nichtigkeitserklärung.

Das der Thermos-A.-G., Berlin, gehörige Patent 206 702, betreffend Schutzhülle für Dewarsche Gefäße, ist durch Entscheidung des Kaiserlichen Patentamts vom 13. 1. 10, bestätigt durch Entscheidung des Reichsgerichts vom 26. 11. 10, für nichtig erklärt.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Schaltapparat für Regenerativöfen, bei welchen ein Umschalten der Gas- und Luftkanäle durch Ausschwingen von Schaltstücken erfolgen kann. Die aufrechten Kanalenden bilden voneinander getrennte isolierte und über den Boden hervortretende Teile, die lediglich durch verstellbare Schaltleitungen miteinander in Verbindung treten, so daß Gasentweichungen von einem Kanal zum anderen und Wärmeverluste sowie Beschädigungen des Ofens vermieden sind. The Blair Engineering Co., Chicago. 24. 7. 09.

Filterpressenverschluß, gekennzeichnet durch die Kombination eines hydraulischen Kolbens und eines verschwenkbaren und verschiebbaren, mit dem Preßkopf oder dessen Antriebsgestänge in Verbindung stehenden Druckstempels derart, daß beim Verschieben des Preßkopfes gleichzeitig der Druckstempel verschwenkt wird, bis er mit seinen Enden zwischen den vorgeschobenen Preßkopf und der Endfläche des hydraulischen Kolbens eingestellt ist, so daß bei nunmehriger Betätigung des letzteren der Preßkopf weiter vorgetrieben wird. Zwei Ansprüche kennzeichnen weitere Ausgestaltungen des Verschlusses. Adolf Reichelt, Fabrikant, Lichtenstadt, Böhmen. 27. 8. 09.

Walzwerk zum Reinigen von Ton, mit im Walzenschlitz verstellbar gelagerter Aussonderungsschiene. Die Walzen stehen senkrecht und es wird ihnen das Reinigungsgut aus einem zu den Walzenachsen parallelen Preßzylinder in senkrechter Richtung zugeführt. Bruno Galke, Ingenieur, Rixdorf bei Berlin. 27. 2. 10.

Glasumhüllung für Lampen, insbesondere für elektrische Glühlampen, bei welcher die Teilung nach einer senkrecht zur Achsenrichtung stehenden Ebene durchgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die einander zugekehrten Ränder der beiden Glasteile kelch- oder lippenförmig ausgebildete Randlappen besitzen, welche, ineinandergreifend, die beiden Teile sowohl gegen selbsttätiges Auseinanderfallen als auch gegen Drehung sichern. Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. 21. 4. 10.

Zurückziehung von Anmeldungen.

Verfahren zur Herstellung von feuer- und säurebeständigen Formkörpern. 15. 1. 11.

Erteilungen.

46 790. Gläserschleifmaschine. Fr. Wilhelm Kutzscher, Deubener Glasformenfabrik, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Deuben-Dresden. 1. 10. 10.
46 839. Stöpsel für Dispensationsflaschen. The Flow-Arresting Stopper Company, New York. 15. 7. 10.
46 840. Verfahren zur Herstellung von Tiegeln für Gußstahlbereitung. Fedor Porebski, Chemiker, Ternitz (Niederösterreich). 1. 3. 10.
46 844. Verschluß für Dewarsche Gefäße. Hugo Klett, Fabrikant, Ilmenau. 15. 10. 10.

Löschungen.

22 919. Glockenreversiereinrichtung für Siemens-Regenerativfeuerungen.
32 126. Verfahren und Maschine zur selbsttätigen Herstellung von Mosaikbildern nach Vorlagen.
36 175. Pulverflasche zur Abgabe begrenzter Mengen.
36 370. Tunnelofen zum Brennen von Tonwaren.
41 837. Verfahren zur Herstellung photographischer Chromatleimbilder auf Metall, Porzellan, Glas und anderen für Wasser undurchlässigen Körpern.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

445 585. Automatisch wirkende Klappenausrückvorrichtung für Tonabschneideapparate. Albert Krech, Laatzen vor Hannover. 10. 11. 10.
445 614. Wandplatte. „Terrast“, Baugesellschaft m. b. H., Gr.-Lichterfelde. 31. 10. 10.
445 616. Luft-Zirkulations- und Heizvorrichtung für Kachelöfen. Oskar Krischker, Landsberg a. W. 3. 11. 10.
445 635. Senfgefäß. Gebr. Noelle, Lüdenscheid. 12. 11. 10.
445 654. Flaschenverschluß.
445 655. Behälter für Gummiringe von Sterilisierapparaten. Rex-Konservenglas-Gesellschaft, Homburg v. d. Höhe. 26. 11. 10.
445 658. Flaschenverschlußsicherung. Anton Gerstadt, Stuttgart, Schloßstraße 89. 2. 12. 10.
445 679. Ueberlaufpipette, deren Verschluß durch einen Hahn geschieht. Oskar Köhler, Danzig, Stiftswinkel 5. 25. 10. 10.
445 711. Metallener Schraubkopf für Thermometerhülsen mit Deckel und Kopf, aus einem Stück gezogen und gedrückt. Louis Müller, Elgersburg i. Th. 19. 11. 10.
445 737. Reagenzglas. Franz Hugershoff, Leipzig. 1. 12. 10.
445 739. Aerztliches Maxima-Thermometer. Ilmenauer Glasinstrumenten-Fabrik Albert Zuckschwerdt, Ilmenau. 1. 12. 10.
445 752. Verschlußsicherung für Flaschen mit Bügelverschluß. Sakszewsky & Co., Berlin. 15. 6. 10.
445 769. Durch Druck betätigte Entwässerungsvorrichtung für Plattenpressen.
445 770. Entwässerungsvorrichtung mit Luftdruck für Plattenpressen. Margarete Ahrens, Halle a. S., Cecilienstraße 100. 29. 10. 10.
445 785. Gefäß aus geschmolzenem Granit. Carl Fohr, München, Giselastr. 14. 9. 11. 10
445 793. Vase mit Porträt. Johannes Sandmann, Berlin, Bärwaldstraße 10. 11. 11. 10.
445 831. Ofen zur Herstellung von Zinnoxyd. Konstantin v. Olszewski, Dresden, Schaufußstr. 28. 1. 7. 10.
445 835 und 445 836. Aschenschale in Form einer elektrischen Glühlampe. Deutsche Gasglühlicht-A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 27. 8. 10.
445 848. Kunstglas. Karl Eisele, Rastatt. 17. 10. 10.
445 911. Flaschen-Kontroll-Verschluß. F. Geißer, Blankenstein, Post Rosenthal, Reuß j. L. 13. 9. 10.
445 913. Puppenkopf mit durch die Halsöffnung eingesetzten Schlafaugen. Franz Schmidt & Co., Puppenfabrik, Georgenthal i. Th. 3. 10. 10.
445 932. Kindersaugflasche mit Luftzuführung. Frederick Schütze, London. 11. 12. 10.
445 943. Schutzboden für Korbflaschen, zur Verhinderung des Faulens des Korbgeflechtes. Rudolf Tschorn, Münsterberg i. Schl. 17. 11. 10.
445 960. Flaschenkappenverschluß. Moriz & Barschall, Rixdorf-Berlin. 2. 12. 10.
445 984. Flüssigkeitszerstäuber. Florozon Chemical Co., G. m. b. H., Berlin. 5. 10. 10.
446 005. Mit Ventil versehener Verschlußstopfen für Selterflaschen und dergl. Karl Aug. Haas, Baumschulenweg. 5. 11. 10.
446 038. Blumenvase mit seitlichen Einstecköffnungen und Einrichtung zur Benutzung als Halter für die verschiedenartigsten Gebrauchsgegenstände. Adam Ullrich, Offenbach a. M., Sprendlingerstr. 5. 29. 11. 10.
446 050. Tischmenage, deren Behälter federnde Verschlüsse besitzen. Rosa Bauer, geb. Segal, Köln a. Rh., Kaiser Wilhelmring 6. 28. 4. 10.
446 146. Kindersaugflasche. Heinrich Ritter, Cannstatt. 25. 10. 10.
446 186. Stoß- und feuerfestes Tonkochgeschirr. Hugo Sterner, Mannheim, A. 2. 5. 23. 11. 10.
446 210 und 446 211. Formstein für Ofeneinsätze. Adolf Kalkstein, Bremerhafen. 30. 11. 10.
446 234. Beschickungsvorrichtung für Ringöfen und ähnliche Anlagen. Berthold Schulz, Annahof b. Kottbus. 27. 10. 10.
446 258. Untertasse mit Sammel-Raum. Josef Pachtik, Liegnitz, Glogauerstraße 4. 18. 11. 10.
446 373. Bierglasdeckel. Jakob Wieczorek, Lubetzko, und Anton Huppa, Neustadt, O.-S. 30. 7. 10.
445 405. Schutzgestell für elektrische Metallfadenlampen bezw. Birnen jeder Art. Carl Stelzer, Muskan. 21. 11. 10.
446 413. Durch und durch glasiertes Porzellansieb. Hugo Sterner, Mannheim. A. 2. 5. 23. 11. 10.
446 442. Gefäßverschlußvorrichtung zum Auf- und Abfüllen sowie zum Mischen von Flüssigkeiten und Gasen, bestehend aus einem wagerechten Kanal für Preßluft und Flüssigkeit enthaltenden Hahnkörper und in demselben drehbaren Küken mit senkrechtem Steigrohr und dieses umgebendem Preßluftkanal. Otto Jahr, Untermhaus b. Gera, R. 18. 2. 09.
446 464. Porzellanknopf mit Schaft und Korkring für Flaschenverschlüsse. Wilh. Knipper & Co., Delmenhorst. 15. 11. 10.
446 473. Frischhaltungsgefäß. Aloys Förster, Bredeney b. Essen. 18. 11. 10.
446 523. Bienenfutterglas.
446 524. Verschlußvorrichtung für Bienenfutterflaschen. Oskar Lammerer, Würzburg, Harfenstr. 2. 2. 9. 10.
446 543. Flachgebogene Glasscheibenanordnung für Eckschaufenster und dergl. Gustav Lehmann, Leipzig-Plagwitz. 3. 11. 10.
446 598. Außenlampe in Zuckerhutform. Leo Schwarz, Berlin, Stralsunderstr. 37. 8. 11. 10.
446 612. Kindermilchflasche. Carl Reschke, Sypniewo. 18. 11. 10.
446 697. Zwillings-Abdrehmaschine für keramische Massen mit einer Profilschablone, nach welcher gleichzeitig auf beiden Seiten der Drehmaschine zwei oder mehrere Drehlinge abgedreht werden können. Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst, A.-G., Oberlind bei Sonneberg, S.-M. 28. 11. 10.
446 728. Tintenfaß mit stets gleicher Eintauchtiefe. Hans Reiser Burghausen, Oberbayern. 3. 8. 10.
446 759. Kastenartiger Einsatz für zurückgesetzte Feuerungen von Kachelöfen. Griehl & Jahn, Berlin. 19. 11. 10.
446 765. Flaschenverschluß. Chemische Centrale Sprevia, G. m. b. H., Berlin. 21. 11. 10.
446 779. Flasche mit Drahtbügelverschluß. F. Geißer, Blankenstein b. Rosenthal, Reuß j. L. 5. 12. 10.
446 794. Brunnen-Trinkglas mit Deckelverschluß und eingesetztem Trinkröhrchen. Wilma Mittelstaedt, geb. Volkhardt, Würzburg, Sophienstraße 10. 8. 12. 10.
446 809. Im Dunkeln leuchtende Glasscheibe. Emma Parade, geb. Porpáczi, Edle von Hidvég, Hannover, Georgstr. 52. 27. 7. 10.
446 850. Dekorationsständer aus Glas mit Durchgangsverschraubung. Deutsche Glas- und Metallwaren-Gesellschaft m. b. H., Köln. 13. 8. 10.
446 910. Tintenfaß, welches aus einem Vorrats- und einem Eintauch-

behälter besteht, welch letzterer eine Kugel enthält. Dr. Jos. Weller, Quedlinburg. 2. 12. 10.

446 915. Tintenfaß mit Vorratsbehälter. Albert Kurt Petzold und Bernhard Emil Zimmermann, Riesa a. E. 6. 12. 10.

446 918. Glühlampe mit einer sie umgebenden Handhabe. Isolatoren-Werke München, G. m. b. H., Gräfelfing b. München. 8. 12. 10.

446 949. Schulwandtafel, deren Schreibfläche aus präpariertem Kristallglas besteht. Karl Stern, Königsberg i. Pr., Moltkestraße 4. 15. 11. 10.

446 987. Glasflasche mit eingeschliffenem Glasstöpsel, in welchem sich ein Loch zum Einstecken eines Pinsels befindet. Reitenberger & Diemer, Augsburg-Oberhausen. 25. 11. 10.

446 992. Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten aus Gefäßen, aus einem am vorderen Ende in zwei hintereinander angeordnete Kegelmäntel auslaufenden Röhrchen. Hans Schwarz, Neustadt a. d. Waldnaab. 26. 11. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

327 740. Puppenkopf mit Schlafaugen. Hermann Müller, Sonneberg, S.-M. 31. 12. 07. 6. 12. 10.

327 938. Salz- bezw. Gewürzbehälter. Friedr. K. Pohl, Wien. 24. 12. 07. 16. 12. 10.

329 964. Glasplatte zur Herstellung von Wandgemälden. Theodor Schmid, München, Müllerstr. 44. 30. 12. 07. 12. 12. 10.

332 569. Korbflaschenverschluß. Keller, J. C. Aude's Nachfolger, Kiel. 13. 1. 08. 9. 12. 10.

397 366. Zerstäuber.

415 275. Feststellvorrichtunng für den Ventilhebel.

W. Graaff & Compagnie, G. m. b. H., Berlin, und Hans Mikorey, Schöneberg, Wartburgstr. 13. 11. 12. 07. 9. 12. 10.

Löschungen.

260 653. Einnehmegefäß.

285 545. Gepreßtes Bierseidel.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im November 1910.

(Nachtrag infolge verspäteter amtlicher Veröffentlichung.)

9. Cristalleries et Fayenceries le Sphinx ci-devant Petrus Regout & Co., Maastricht, Holland. Kanne 1110. 3 Jahre.

Oesterreich.

3. Emil Kloß, Wien. Plastischer Glasbuchstabe. 3 Jahre.
4. Alex Strauß & Co., Gablonz. 3 Glasknöpfe. 2 Jahre.
7. Franz Zappe, Kukan. 2 Glassteine. 1 Jahr.
8. Gebrüder Mahla, Gablonz. 7 Einlagen für Glasringe. 3 Jahre
8. Franz Zappe, Kukan. Glasstein. 1 Jahr.
11. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Kanne. 3 Jahre.
11. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Brünn. 11 Dekore. 3 Jahre.
14. Rud. Rabik, Dessendorf. 3 Kristallglaszwickerständer. 1 Jahr.
15. Habn & Co., Gablonz. Hohlglasperle. 3 Jahre.
16. Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher, G. m. b. H., Weiden (Bayern). 24 Kantendekore. 3 Jahre.
16. Vereinigte Tonwarenfabriken P. A. Wranitz, Frainersdorf. Behälter zur Aufnahme von Pfeffer, Salz, Paprika. 3 Jahre.
16. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Brünn. Dekor. 3 Jahre.
16. Paul & Comp., Eulau. Serviettenringpackung. 3 Jahre.
17. Franz Scheibler, Josefsthal. Imitierte Karneolachatperle. 1 Jahr.
19. Gebr. Feix, Albrechtsdorf. 9 Glasteile. 3 Jahre.
21. Heinrich Hemmel, Ober-Tannwald. 4 Lötsteine. 2 Jahre.
22. Karl Scheibler, Gablonz. Bohrung für Lampenperlen. 3 Jahre.
22. Alex. Strauß & Co., Gablonz. Glasknopf mit Metallboden, Glasknopf. 2 Jahre.
22. Albert Eckert, Eggenberg bei Graz. Likörflasche. 3 Jahre.
23. Fischer & Mieg, Pirkenhammer bei Karlsbad. 6 Porzellangegenstände, Dekor. 3 Jahre.
23. Vinzenz Schreiber, B. Stefan, Zentrale in St. Sidonia. Geteilte Salzschale mit Zahnstocherbehälter. 3 Jahre.
25. Friedrich Tigges, Klösterle. Perlfranse mit Ueberhang. 3 Jahre.
28. Eugen Barènyt und Josef Engel, Wien. Kristallglasplatte. 3 Jahre.
28. C. Münzel, Röhrsdorf. Blumenhalter. 3 Jahre.
28. Wilhelm Nigrin, Josefsthal. Glasolive. 3 Jahre.
29. Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. Becher 5 Glastulpen. 3 Jahre.
29. Franz Ulbrich, Kukan. Glasstein. 3 Jahre.
30. Zimmer & Schmidt, Gablonz. Armband. 1 Jahr.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldnng ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa: Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

138 213. Fritz Schneider, Schwartau (Fürstentum Lübeck), Riesebusch 13. G.: Fabrik, Handlung, Export und Import photographischer Artikel. W. (A.): Photographische Bedarfsgegenstände aus Glas und Porzellan. A.: 14. 9. 10. **Lingwors**

138 226. Gebr. Huber, Winterthur (Schweiz). G.: Vertrieb von Papier, Papierwaren, Schreib- und Zeichen-Gerätschaften. W. (A.): Porzellan- und Tonwaren, Glasmosaiken. A.: 21. 1. 10. **CORONA CIVICA**

138 294. Großeinkaufs-Gesellschaft Deutscher Konsumvereine m. b. H., Hamburg. G.: Herstellung und Vertrieb von Fabrikaten der Lebens- und Genußmittel-Branche, Haushaltungs- und Wirtschafts-Bedürfnissen aller Art. W. (A.): I, II, V. B. A.: 21. 2. 10. **Murrin**

138 314. Mann & Willkomm A.-G., Heidenau. G. (A.): Exportgeschäft. W. (A.): I. B. A.: 14. 7. 10. **Muwag**

138 322. Kühnert & Co., Berlin. G.: Exportgeschäft und Christbaumschmuck-Metallwarenfabrik. W. (A.): I. A.: 1. 4. 10. **Christbaum-Kühnert**

138 327. Carl Henckell, Hamburg, Spitalerstraße 11 „Barkhof“ Haus 1. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): I—V. A.: 29. 1. 10. **KRONPRINZ**

138 346. Großeinkaufs-Gesellschaft Deutscher Konsumvereine m. b. H., Hamburg. G.: Herstellung und Vertrieb von Landesprodukten, Lebens-, Haushaltungs- und Wirtschafts-Bedürfnissen aller Art. W. (A.): I. II. V. B. A.: 11. 2. 10. **Epokol**

138 373. H. von Gimborn-A.-G., Emmerich am Rhein. G. (A.): Herstellung und Vertrieb von Tinten und verwandten Artikeln und pharmazeutischen Erzeugnissen. W. (A.): I. A.: 15. 7. 10. **HAVAUGEE**

138 398. **Werner** — 138 399 **Joh. C. Werner**

Joh. C. Werner, Hambnrg. G.: Glasschilderfabrik. W.: Anzeigeschilder, insbesondere Glasschilder. A.: 8. 11. 10.

138 426. Deutsche Beck-Bogenlampen-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. G.: Bogenlampen- und Apparate-Bau. W. (A.): Bogenlampen, Glasglocken und zwar: Innen- und Außen-Glocken und Glasglocken für halbindirekte Beleuchtung, Isoliermaterial aus Porzellan nnd Speckstein, Glühlampen, Quecksilberlampen. A.: 9. 11. 10. **Brillantina**

138 469. L. Elkan Erben, G. m. b. H., Berlin-Westend. G.: Chemische Fabrik. W. (A.): I—III. A.: 18. 10. 10. **„Lulleia“**

138 697. Ferdinand Strube, Langelsheim a. Harz. G.: Herstellung und Vertrieb von Baumaterialien und Töpfer- und Tonwaren. W. (A.): Töpfer- und andere Tonwaren. A.: 24. 11. 10. **Quarzova**

138 768. Heberlein-Gesellschaft m. b. H., Rixdorf. G.: Maschinenfabrik, sowie Vertrieb technischer Apparate. W. (A.): I. A.: 7. 11. 10. **Heberlein**

138 770. Franz Kathreiners Nachfolger G. m. b. H., Hamburg. G.: Kolonialwaren-, Materialwaren- und Landesprodukten-Handel en gros, Importgeschäft, Nahrungsmittelfabrikation. W. (A.): I. A.: 4. 11. 10. **Troposana**

138 793. Johannes A. Petersen & Co., Hamburg. G.: Im- und Export. W. (A.): Glas und Waren daraus. (A.): 28. 5. 10. **Johapetco**

138 805. Franz Kathreiners Nachfolger, G. m. b. H., Hamburg. G.: Kolonialwaren-, Materialwaren- und Landesproduktengeschäft en gros. Importgeschäft, Nahrungsmittelfabrikation. W. (A.): I. A.: 6. 11. 10. **Marcosan**

138 814. Glasfabrik Dr. Martin Schweig, Weißwasser, O.-L. G.: Glasfabrik. W.: Glas und Waren daraus. (A.): 2. 4. 10. *Martin-Glas*

138 859. Optische Anstalt G. Rodenstock, München. G. (A.): Fabrik und Handlung von Brillengläsern, Vertrieb von optischen, physikalischen und photographischen Gegenständen, sowie Glasfabrik. W.: Bifokale Brillengläser. A.: 9. 6. 10. **TENO**

138 873. Gebr. Heilbuth, Hamburg. G.: Warenhaus. W. (A.): III. A.: 10. 11. 09. **Blenda**

138 874. Brüel & Co., Hamburg. G.: Im- und Export. W. (A.): II—IV. A.: 15. 3. 10. **Paulicéa**

138 877. Ernst Paul Lehmann, Brandenburg a. H. G. (A.): Waren-Einfuhr- und -Ausfuhr, Herstellung und Vertrieb von patentierten Neuheiten aller Art, Spielwaren. W. (A.): I. A.: 4. 8. 10. **PARDUIN**

138 934. Bluen & Co., K.-G., Berlin. G.: Geschäft und Vertrieb für Bureauartikel. W. (A.): Glas und Waren daraus. A.: 18. 11. 10. **„Plenticopy“**

138 942. Jacob Ravené Söhne, Berlin. G.: Eisen-, Messing-, Knrz- und Drahtwaren-Großhandlung, Metall-, Stahl- und Röhren-Lager, Stall-Einrichtungen. W. (A.): I—V. (A.): 16. 7. 10. **JARASO**

139 003. Pure Oil Company, Hamburg. G.: Import- und Export-Geschäft. W. (A.): I—V. A.: 11. 3. 10. **Purol**

139 027. Chemische Industrie- und Handels-Gesellschaft m. b. H., Dresden. G.: Chemische Fabrik, Handelsgeschäft in chemischen, pharmazeutischen, medizinischen und technischen Erzeugnissen und Apparaten. W. (A.): II—IV. A.: 13. 4. 10. **„Reposumin“**

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

15. *Wer liefert Metallformen für künstliche Zähne?*

Meldungen sind nicht eingegangen.

16. *Welche Maschinen eignen sich am besten zum Feinmahlen von Glasurfarben zum Zerstäuben? Der Farbenverbrauch pro 10-stündigem Arbeitstag beträgt bis zu 60 kg. Kugelfarbmühlen sind nicht zweckentsprechend.*

Die geeignetste Vorrichtung zum Feinmahlen von Glasurfarben ist der Oberläufer-Mahlgang mit Stellvorrichtung für den Läufer. Das Mahlen der Glasur wird dabei unter Zusatz einer bestimmten Menge Wasser vorgenommen, die am zweckmäßigsten so bemessen ist, daß die Glasur nach Beendigung der Mahldauer sogleich die zur Verarbeitung geeignete Konsistenz hat. Sehr wichtig ist für die Erreichung eines möglichst gleichmäßigen Feinkornes das richtige Verhältnis zwischen der Füllung, der Umdrehungszahl und dem Durchmesser der Mahlsteine.

Glas.

25. *Zur Herstellung von Sauerbrunnenflaschen schmelzen wir in einer kontinuierlichen Siemens-Wanne folgenden Gemengesatz: Quarz 100 kg, Basalt 50 kg, Kalkstein 43 kg, Sulfat 37 kg, Flußspat 2 kg und Kohle 2½ kg. Der Basalt besteht aus 55,10 % SiO_2, 19,68 % Al_2O_3, 7,32 % Fe_2O_3, 6,34 % CaO, 2,52 % MgO und 4,46 % Na_2O, während der Kalkstein 50 % CaO, 5,56 % SiO_2 und 1,28 % MgO enthält. Das Sulfat ist 96—98 %ig und der Flußspat 95 %ig. Das aus diesen Rohmaterialien erschmolzene Glas ist spröde, und wir haben beim Füllen der Flaschen sehr viel Bruch. Außerdem besitzt das Glas große Neigung zum Entglasen, was sich besonders im Flaschenhalse als schmutzig graue oder weiße Knötchen zeigt. — Unsere Wanne geht nicht sehr heiß, da uns eine schieferreiche Braunkohle mit einem Heizwert von nur 2500—3000 Kalorien zur Verfügung steht; außerdem enthält die Kohle 5—6 % Schwefel. Wo dürfte der Fehler zu suchen sein?*

Erste Antwort: Nach den über die Zusammensetzung des Gemenges und der Rohmaterialien gemachten Angaben berechnet sich die theoretische Zusammensetzung des Glases, die ja von der wirklichen nicht wesentlich abweicht, folgendermaßen:

		SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O
Quarz	100 Gew.-T.	100,	—	—	—	—	—
Basalt	50 „	27,55	9,84	3,66	3,17	1,26	2,23
Kalkstein	43 „	2,39	—	—	21,50	0,71	—
Sulfat	37 „	—	—	—	—	—	15,68
Flußspat	2 „	—	—	—	1,36	—	—
Kohle	2,5 „	—	—	—	—	—	—
		129,94	9,84	3,66	26,03	1,97	17,91
		68,64 %	5,19 %	1,93 %	13,74 %	1,04 %	9,46 %

Hieraus ersieht man, daß es sich im vorliegenden Falle um ein schwer erschmelzbares, zähes Glas handelt, das sich nur in einer wirklich heiß gehenden Siemens-Wanne gut blank schmelzen läßt. Man wird aber selbst für eine normal besetzte, gut gehende Wanne mit Steinkohlengeneratorgasfeuerung ein leichter schmelzbares Gemenge wählen, das also weniger Sand und mehr Kalkstein enthält, so daß ein Glas mit etwa 66,5 % SiO_2 und 15 % CaO erhalten wird. — Wenn nun das mittels Braunkohlengasfeuerung erschmolzene Glas spröde ist, so ist dies schon ein deutlicher Beweis dafür, daß das angewandte Gemenge nicht ausgeschmolzen worden ist, weil die Wanne zu kalt geht. Wäre das Glas gut durchgeschmolzen, so daß ihm nahezu die berechnete Zusammensetzung entspricht, so würde sich die Glasschmelze als sehr widerstandsfähig gegen Temperaturwechsel in der Wanne und während der Verarbeitung gezeigt haben und keine große Neigung zum Entglasen besitzen. Außerdem würde sich das Glas gegen den Einfluß der Verbrennungsgase in der Wanne als sehr widerstandsfähig erweisen. Die beobachtete Erscheinung der Entglasung ist deshalb nicht etwa dem aus dem Gemenge normalerweise resultierenden Glase an sich beizumessen, sondern wahrscheinlich nur die Folge des schlechten Durchschmelzens des Glases und eines Einflusses der an schwefliger Säure bezw. Schwefelsäure reichen Verbrennungsgase auf dasselbe. Die Knötchen aber sind entweder unverschmolzene Gemengereste oder Teilchen vom Schiffchen oder Wannensteinen. Die genaue Untersuchung des fehlerhaften Glases gibt hierüber den besten Aufschluß. Es sei nun besonders hervorgehoben, daß Sie mit den von Ihnen bisher verwendeten Braunkohlen mit 2500—3000 Kalorien niemals ein gutes, widerstandsfähiges Glas für Sauerbrunnenflaschen werden herstellen können; denn die Flammentemperaturerhöhung des aus diesen Braunkohlen erzeugten Generatorgases ist viel zu niedrig, um ein zweckentsprechendes Glas zu erschmelzen. Sollte es Ihnen nun nicht möglich sein, zum Betrieb mit Steinkohlengas überzugehen, so würde es sich empfehlen, statt der Braunkohlen wenigstens aus denselben gefertigte Briketts zu verwenden. Dann können Sie wahrscheinlich eine genügend hohe Hitze in der Wanne erzielen, um das gewünschte Flaschenglas zu erzeugen. Immerhin wird dann ein Glas von etwa folgender Zusammensetzung zu erschmelzen sein.

SiO_2	66,5 %
Al_2O_3	5,5 %
Fe_2O_3	2 %
CaO	15 %
MgO	1 %
Na_2O	10 %

Für dieses Glas können Sie sich das Gemenge nach der im Sprechsaal 1909, No. 6 und 7 angegebenen Methode selbst berechnen. Wenn die Gestehungskosten dadurch niedriger werden, daß der Gehalt an SiO_2 auf 63,5 % herabgesetzt und der von Al_2O_3 auf 8,5 % erhöht wird, so kann man dies tun, ohne einen nachteiligen Einfluß auf den Schmelzvorgang befürchten zu müssen. Schließlich sei noch bemerkt, daß für die Herstellung des grünen Flaschenglases das billigere 95—96 %ige Sulfat und der billigere 80 %ige Flußspat genügen und daß man diese Rohstoffe aus wirtschaftlichen Gründen ganz allgemein für die Flaschenglaserzeugung verwendet.

Zweite Antwort: Das steinige, knotige, stark zur Entglasung neigende und sehr spröde Glas rührt von verschiedenen Ursachen her. Zunächst müssen Sie Sorge tragen, daß die Wanne genügend heiß geht; Ihr Glas schmilzt nicht, sondern schmort nur, die Alkalien werden zu langsam aufgeschlossen und verflüchtigen sich zum Teil, ohne auf die Kieselsäure genügend eingewirkt zu haben. Ein schlecht durchgeschmolzenes Glas ist auch zu wenig homogen; daher der viele Bruch beim Füllen. In erster Linie sind Gebläsegeneratoren mit genügend großer Rostfläche, die genau dem Verhalten und der Beschaffenheit der schieferreichen Braunkohle angepaßt sind, zu errichten; um die Intensität der Flamme zu erhöhen, wäre ein Gasreiniger aufzustellen. Weiter ist zu untersuchen, ob überhaupt bei der Wannenanlage keine Konstruktionsfehler vorliegen, ob die Anordnung der Brenner und die Flammenführung eine sachgemäße ist und ob Kammern und Kanäle die richtigen Dimensionen aufweisen; zu prüfen ist auch, ob die Bodenkühlung funktioniert und ob der Schornstein eine genügende Höhe bei ausreichendem Querschnitt hat. Achten Sie besonders auf eine ganz sorgfältige Kühlung und verhindern Sie, daß sich die Flaschen zu stark abkühlen, ehe sie in den Kühlofen eingetragen werden. Die Entglasungserscheinung ist auf eine falsche Zusammensetzung des Gemenges zurückzuführen. Ganz auffällig ist der große Zuschlag von Basalt, der dazu neigt, das Glas trotz des großen Ueberschusses an Alkalien spröde zu machen. Verschmelzen Sie nachstehenden Gemengesatz:

Sand	100 kg
Sulfat	25 „
Soda	4 „
Flußspat	10 „
Basalt	20 „
Kalk	} 37,5 „
Kohle, gemahlen	} „
Scherben	25 „

Die Knoten können ihre Ursache haben in einer ungenügenden Mischung des Gemenges oder in einer ungleichmäßigen Zerkleinerung der einzelnen Gemengebestandteile, denn die einzelnen Rohmaterialien sollen vor dem Verschmelzen auf gleiche Korngröße gebracht werden.

Dritte Antwort: Das leichte Entglasen des aus dem angeführten Gemenge erschmolzenen Glases ist aus dem Gemengesatz ohne weiteres erklärlich. Schon bei oberflächlicher Umrechnung des letzteren unter Berücksichtigung der angeführten Analysen ergibt sich, daß das Gemenge die Hauptbestandteile etwa in folgendem Verhältnis enthält:

Kieselsäure	130 kg
Kalkstein	50 „
Natriumsulfat	49 „

Hierbei wurden die vorhandenen Mengen von Al_2O_3 und F_2O_3 nicht berücksichtigt, und das im Basalt enthaltene Na_2O ist als Na_2SO_4 in Rechnung gestellt. Betrachtet man diese Zusammenstellung, so sieht man sofort, daß sie zuviel Kalkstein und zu wenig Flußmittel enthält. Das aus diesem Gemenge erschmolzene Glas kann nicht widerstandsfähig sein und neigt selbst dann zur Entglasung, wenn eine heißgehende Wanne zur Verfügung steht. Bei kaltem Ofengang ist der Fehler natürlich viel augenscheinlicher. Für eine normal gehende Wanne müßte der Satz wie folgt abgeändert werden, um ein gut durchgeschmolzenes, haltbares Produkt zu erzielen:

Sand	100 kg
Basalt	50 „
Kalkstein	24 „
Sulfat	42 „
Flußspat	2 „
Kohle	ca. 3 „

Geht die Wanne kalt, so wird eine weitere Zugabe von Flußspat oder Sulfat nötig. Jedes Grünglas neigt zur Entglasung, diese zeigt sich aber nur, wenn die Wanne kalt geht und dann auch nur in der Weise, daß in der fertigen Flasche kleine ca. ¼—½ cm lange strichförmige Gebilde von anderem Lichtbrechungsvermögen als die Grundmasse sichtbar werden; es sind dies Kristalle, die bei weit fortgeschrittener Entglasung ganz deutlich hervortreten. Bemerkt man gar weiße oder graue Knötchen, so ist die Entglasung schon nahezu beendet, da die fühlbaren Knoten ausgeschiedene Kristalle darstellen. Viel weiter können Entglasungserscheinungen nicht gehen. Bei Abänderung des Gemenges in der angegebenen Weise wird der Fehler verschwinden.

Vierte Antwort: Wenn Ihre Angaben über die Zusammensetzung des Gemenges richtig sind, so könnte das letztere als normal bezeichnet werden, bezw. die angeführten Mängel dürften nicht auf den Gemengeversatz zurückzuführen sein, sondern wohl in der Hauptsache auf das

wenig heizwertige Brennmaterial. Sie überarbeiten die Wanne, so daß das jeweilig abgearbeitete Glas nicht in genügender Güte nachschmelzen kann und auch vorn im Schaffraum oft eine zu niedrige Arbeitstemperatur vorherrscht. Bei dieser zu geringen Temperatur der Glasmasse stellen sich dann die verschiedensten Erscheinungen ein, welche man allgemein als Entglasung bezeichnet. Ganz besonders ist das Auftreten von Unreinigkeiten am Halse der Flaschen als ein charakteristisches Merkmal beginnender Entglasung anzusprechen. Es wird Ihnen nach Lage der Sache nichts weiter übrig bleiben, als die Menge des täglich zu verarbeitenden Glases zu vermindern, damit der Wanne nicht zu viel Wärme entzogen wird, oder Sie müssen ein besseres Brennmaterial beschaffen, damit die Wanne heißer geht.

Fünfte Antwort: Die Zusammensetzung Ihres Gemengesatzes für Sauerbrunnenflaschen wird unter sonstigen normalen Verhältnissen haltbare Ware ergeben. Die beobachtete Sprödigkeit des Fabrikats wird nicht an den Rohmaterialien oder der Gemenge-Zusammenstellung liegen, sondern, nach den sonstigen Mitteilungen zu schließen, am ungenügenden Durchschmelzen der Glasmasse infolge zu kalten Ofenganges. Die Neigung zum Entglasen, das rauhe, krätzige Aussehen des Produktes sind Zeichen zu niedriger Ofentemperatur. Möglicherweise ist auch in der Flaschenwanne die Entfernung von der Gemenge-Einlegestelle bis zu den Arbeitslöchern zu klein, also der Weg, den das flüssige Glas während des Schmelz- und Läuterungsprozesses durchläuft, zu kurz, was schon bei heißgehender Wanne fehlerhaft ist, sich aber naturgemäß bei kalter mit erhöhtem Nachteil zeigen muß. Sind die in den Flaschenhälsen auftretenden schmutziggrauen oder weißen Knötchen wirkliche Höckerchen, so sind es jedenfalls unverglaste Quarz- oder andere Gemengeteilchen oder abgebröckelte bezw. abgeschmolzene Ofen-Partikelchen. Handelt es sich aber nur um weißliche Flecken, so rühren diese von Galle her. Scharfe Augen erkennen beides unschwer. Aber in beiden Fällen ist die Veranlassung hierzu immer hauptsächlich durch kalten Ofengang gegeben. Ungewöhnlich hoher Bruch der Flaschen kann auch durch mangelhafte Kühlung entstehen. Da Sie beim Füllen sehr viel Bruch haben und nicht etwa auch schon in der Hütte, bei der Entleerung der Kühlöfen, beim Sortieren und Transportieren, so werden möglicherweise beim Einfüllen des Wassers Fehler gemacht. Freilich können auch Nachlässigkeiten in der Gemengestube, unvollkommene Gemenge-Mischung etc. die Fehler gezeitigt haben. Es muß durch strenge Ueberwachung der Zurichtung des Gemenges, ununterbrochenes Beobachten des Ofenganges (event. ist für Erhöhung der Beheizung zu sorgen!), scharfe Kontrolle der Kühlung, Feststellen der Standhöhe der eingefüllten Flüssigkeit und des Druckes, unter welchem sie abgezogen wird, der Sitz der Bruchursache genau ermittelt werden. Dann ist dem Uebel leicht abzuhelfen. Ein Heizmaterial mit 2500—3000 Wärmeeinheiten, etwas Schwefel und wahrscheinlich erheblichem Wassergehalt ergibt keine ungenügende Beheizung, sobald nur die Generatoren entsprechend dem Heizmaterial konstruiert und in genügender Anzahl vorhanden sind. Möglicherweise haben Sie aber Gasmangel; produzieren Ihre Generatoren nicht genug Gas, von dem Sie bei seiner Geringwertigkeit größere Mengen brauchen, so würde das Anschließen eines weiteren Generators die Gasmenge und eventuell auch den Heizeffekt erhöhen. Darin liegt bekanntlich der hohe Wert der Siemensschen Regenerativgasfeuerung, daß selbst das geringwertigste Brennmaterial in der Industrie vorteilhaft verwendet werden kann.

Sechste Antwort: Bei der Zusammensetzung Ihres Satzes wurde ein recht heißer Ofengang angenommen, denn nur ein solcher wäre imstande, daraus ein brauchbares Glas zu erschmelzen; in Ihrem kalten Ofen ist dieses gar nicht möglich, denn hier können die einzelnen Bestandteile nicht genügend miteinander verschmelzen, also keine vollständige Verbindung eingehen, und es entsteht demnach ein nur unvollkommenes Glas, das ganz natürlich zu Bruch und Entglasung neigt. Da man nun nicht gut sagen kann, wie weit Sie mit den einzelnen Materialien, entsprechend der vorhandenen Ofenhitze, zurückgehen müssen, ist zu raten, erst einmal mit dem Sand auf 95 kg, mit dem Basalt auf 45 kg und mit dem Kalk auf 40 kg herunter zu gehen und den Flußspat ganz wegzulassen und an dessen Stelle 3—5 kg Feldspat zu nehmen. Diesen Satz schmelzen Sie, bis Sie ein reines Glas haben; zeigen sich dann noch Mängel, gibt es noch viel Bruch, oder beschlägt das Glas noch an den Mundstücken, so lassen Sie zunächst noch einige kg Basalt weg und nach einer weiteren Zeit, wenn sich noch Fehler zeigen, auch noch etwas Kalk. Mit dem Sande darf aber nicht unter 95 kg gegangen werden.

Siebente Antwort: Nach dem angeführten Gemengesatz ist Ihr Flaschenglas zu hart eingestellt und deshalb so spröde und bei niederer Temperatur zur Entglasung neigend. Ihr Gemenge müßte besonders heiß geschmolzen und auch verarbeitet werden, wenn die Flaschen gut und haltbar sein sollen. Wenn nun keine besonders gute Kohle vergast wird, so muß der Satz etwas weicher eingestellt werden, um ein gutes Flaschenglas zu erhalten. Bei den Flaschen ist noch besonders Wert auf gute Kühlung zu legen; sind sie schlecht gekühlt, so entsteht viel Bruch, auch wenn der Gemengesatz nicht sehr hart ist. Beim Verarbeiten darf die Wanne im Arbeitsraum nicht zu kalt werden, um eine Entglasung zu verhüten. Aendern Sie Ihren Satz auf folgende Weise ab und die Flaschen werden besser halten.

Sand	100	kg
Basalt	25	„
Kalkspat	38—40	„
Sulfat	37	„
Flußspat	10	„
Kohle	2	„

26. Wie vermeidet man beim Polieren von Gläsern auf einer Schmirgelscheibe die mannigfachen Ziehungen des Steins und das öftere Brennen?

Erste Antwort: Die Ziehungen und das Brennen lassen sich beim Polieren von Gläsern auf der Schmirgelscheibe nur durch Benutzung von Haltern, die an geeigneter Stelle angebracht sind, und durch starkes Ueberlaufenlassen von Kühlwasser vermeiden; dem letzteren kann man ein wenig Seifenlauge zusetzen. Im übrigen aber erzielt man bei ebenen Flächen am leichtesten eine sehr schöne Politur durch Behandeln des geschliffenen und savonierten Glases auf einer rotierenden Holz- oder Eisenscheibe mit dicker Filzauflage, die mit in Wasser angerührter Potée bestrichen ist. Bei tiefem Schliff verwendet man Holz- oder Korkscheiben mit reiner Blei- oder Zinnasche als Poliermittel.

Zweite Antwort: Wenn sich der Stein beim Polieren verzieht, so liegt ein Montagefehler vor, und man muß nach dieser Seite Abhilfe schaffen. Was Sie aber unter Brennen des Steines verstehen, ist nicht klar; läuft vielleicht die Schmirgelscheibe warm, so kann dies an ungenügender Oelung liegen oder daran, daß die Scheibenwelle zu stark oder die Bohrung der Lager zu klein ist.

27. Wer liefert Guillochiermaschinen für Handbetrieb, wie sie in einigen böhmischen und mährischen Hütten in Gebrauch sind? Die Maschinen werden von Mädchen bedient, und statt der einen Nadel, wie bei den großen Maschinen, radieren hier mehrere Nadeln zusammen auf einmal.

Guillochiermaschinen für Handbetrieb, um ein, zwei und vier Gläser gleichzeitig zu bearbeiten, liefern laut Meldung Geiler & Kalkow in Deuben-Dresden.

Weitere Bezugsquellen finden Sie im Inseratenteil.

28. Wer liefert Drahtbügelverschlüsse und Gummiringe für Konservengläser in großen Mengen?

Drahtbügelverschlüsse für Konservengläser liefern N. Fritzner in Berlin NW. 21, Alt-Moabit 21, Max Lange in Leipzig-Schönefeld, Rudolf Müller in Leipzig-Sellerhausen, Karl Schlechter in Zuffenhausen b. Stuttgart, Fabrik Schiller'scher Verschlüsse in Godesberg a. Rh.

Gummiringe liefern u. a. Fr. Ewers & Co. in Lübeck, von Dolffs & Helle in Braunschweig, Eisler & Co. in Braunschweig.

Neue Fragen.

Keramik.

17. Wie werden große Isolatoren für Telegraph und Telephon am vorteilhaftesten hergestellt, mit Gipsformen durch Eindrehen oder mit Matrizen durch Pressen? Wer liefert solche Matrizen?

18. Welche Einrichtungen sind zur Fabrikation von keramischen Farben nötig, und wer liefert sie?

Glas.

29. Kann man Generatoren, die mit Oberschlesischer Fett-Kohle beheizt werden so einrichten, daß die Kohle gänzlich vergast wird und wenig Koks übrig bleiben? Wie lassen sich Ersparnisse in der Beheizung erzielen?

30. Was ist vorteilhafter für Hohlglas, die Kühlöfen mit Gas oder direkt zu beheizen? Wenn man die Kühlöfen für Gas einrichtet, wie erzielt man in ihnen die richtige und regelmäßige Hitze, damit das Hohlglas so ausgebrannt wird, daß es weiter bei der Arbeit nicht abspringt?

31. Wie kann man schöne rubinrote oder sogenannte Kupfer-Aetze auf Glas haltbar herstellen, desgleichen gelbe Aetze? Gibt es noch andere Farben außer rot und gelb?

32. Wer liefert Phönixverschlüsse für Konfitürengläser?

33. Gibt es Stempelmaschinen für Becher etc., und wer liefert sie? Die Gegenstände sollen geätzt werden.

Verschiedenes.

4. Wir beabsichtigen eine Drahtseilbahn zu errichten, die über fremde, der Landwirtschaft dienende Grundstücke hinwegführt. Die Stützpfeiler können auf unserem Eigentum aufgeführt werden. Ist nun der Bau dieser Drahtseilbahn ohne Einholung der speziellen Genehmigung der einzelnen Grundstücksbesitzer gestattet, bezw. welche Vorschriften sind hierbei zu beobachten?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

P. O. B. i. L. Zur Gewinnung von metallischem Silber aus der salpetersauren Lösung des Metalls dampfen Sie am besten die letztere so weit ein, daß der Ueberschuß der Salpetersäure entfernt wird, verdünnen dann mit Wasser und geben so lange Salzsäure zu, als damit noch ein weißer Niederschlag entsteht. Dieses Chlorsilber ballt sich zusammen, wenn beim Fällen tüchtig gerührt wird, und setzt sich dann leicht ab; zur weiteren Behandlung bringt man es nach dem Abfiltrieren und Auswaschen in eine größere Porzellanschale, übergießt es mit Natronlauge und kocht anhaltend unter Zugabe von kleinen Portionen Traubenzucker. Der letztere reduziert das Chlorsilber zu Metall, das sich leicht absetzt. Zur Kontrolle, ob alles Silberchlorid reduziert ist, entnimmt man der Schale eine Probe des sich absetzenden Schlammes, wäscht sie etwas aus, um Chlorverbindungen zu entfernen, und übergießt sie mit Salpetersäure; sie muß sich darin klar auflösen. Geschieht dieses nicht, bezw. verbleibt ein Rückstand, so muß weiter mit Natronlauge und Traubenzucker gekocht werden, bis die Reduktion eine vollständige ist. Das metallische Silberpulver kann man nach dem Auswaschen und Trocknen als solches aufbewahren oder mit etwas Borax in einem Tiegel zusammenschmelzen.

B. B. i. L. Vorschriften zu Crème- bezw. Elfenbeinglasuren für Porzellan finden Sie in den Antworten zu den Fragen 184 in No. 50 des Sprechsaal 1910, 33 in No. 9, 1909, 89 in No 17, 1908, u. a. O.

Anfragen **können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.**

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Am 3. Februar, nachmittags 1 Uhr, verschied unerwartet aber sanft der

Begründer und Senior der Porzellanfabrik Lettin a. S.

Herr Heinrich Baensch

in seinem 81. Lebensjahre. Mit unermüdlichem Fleiß, Liebe und aufopferungsvoller Pflichttreue hat sich der Verblichene dem von ihm geschaffenen Werke bis in sein hohes Alter tätig gewidmet. Ein charakterfester Mann, dessen starke Schaffenskraft nicht allein seinem Berufe galt, sondern der verdient, auch der Begründer und uneigennützige Förderer des Fortschrittes seines heimatlichen Gemeindewesens genannt zu werden. Treue Anerkennung und hohe Verehrung folgen dem Entschlafenen unvergänglich über das Grab hinaus.

Alfred Baensch

in Firma Heinrich Baensch, Porzellanfabrik Lettin a. S.

Lettin, den 7. Februar 1911.

Am 3. ds. Mts. verschied plötzlich unser hochverehrter Senior-Chef

Herr Fabrikbesitzer

Heinrich Baensch.

Wir betrauern in dem Entschlafenen einen Mann, dessen Herz allzeit Güte und Gerechtigkeit atmete. Seinen Namen werden wir in hohen Ehren halten.

Die Beamten und das Arbeitspersonal der Firma Heinrich Baensch.

Lettin (Saalekreis), den 4. Februar 1911.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung weltdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: **Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.**

Ueber Lithiumsilikate II.

Von Dr. R. Rieke und Dr. K. Endell.

[Mitteilung aus der Chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königlichen Porzellan-Manufaktur Charlottenburg.]

In dem ersten Teil unserer Arbeit über Lithiumsilikate [1]) hatten wir den Teil des Schmelzdiagrammes behandelt, der zwischen dem Oxyd und dem Metasilikat liegt. Unsere Untersuchung hatte die Existenz des Meta- und Orthosilikates als wohl definierter, in Berührung mit der Schmelze beständiger Verbindungen ergeben. Es wurde als wahrscheinlich hingestellt, daß das zwischen beiden Silikaten liegende Eutektikum $2\,SiO_2 . 3\,Li_2O$ auch einer Verbindung entspricht. In der vorliegenden Arbeit haben wir uns mit den kieselsäurereicheren Schmelzen vom Metasilikat bis zur Kieselsäure beschäftigt.

Kurz nach unserer ersten Veröffentlichung erschien eine im physikalisch-chemischen Institut der Universität Göttingen bei Professor G. Tammann ausgeführte Arbeit von H. S. van Klooster,[2]) die unter anderen binären Systemen auch das System $Li_2O—SiO_2$ behandelt. Unsere bisher vorliegenden Ergebnisse stimmen mit denen van Kloosters ganz gut überein. Den Schmelzpunkt des Metasilikates fand er bei 1188 ° C. (wir bei 1180 °), den des Orthosilikates bei 1243 (wir bei 1215 °). Es sei hierbei erwähnt, daß van Klooster seine Versuche im Tammannschen Kohlerohrofen vornahm und das Thermoelement nicht nackt in der Schmelze verwandte. Es war vielmehr durch ein Porzellanrohr geschützt, das wieder mit einer Graphitschicht umgeben war, um eine Reaktion mit der Schmelze zu verhüten. Bei den lithiumoxydreichen Schmelzen traten Verluste an Li_2O auf durch Reduktion und dadurch hervorgerufene Verflüchtigung, sowie durch Aufsaugen des geschmolzenen Karbonates von dem porösen Kohlerohr. Das von ihm zwischen Ortho- und Metasilikat gefundene Eutektikum zeigt keine typische Eutektstruktur. Erst von 61 % SiO_2 an „hoben sich deutlich die einander in verschiedenen Richtungen durchsetzenden Blättchen des Metasilikates von einer wenig doppelbrechenden eutektischen Grundmasse ab“. Dieselben Blättchen konnten wir bei der 60 % SiO_2 enthaltenden Mischung beobachten. Wir halten es für unwahrscheinlich, daß es sich in diesen Ausscheidungen um Metasilikat handelt. Da sich diese Schmelze kaum von der Zusammensetzung des Eutektikums unterscheidet, so scheint in diesem Fall typische Eutektstruktur vorzuliegen. Die in 60-facher Vergrößerung im nicht polarisierten Licht aufgenommene Photographie, Figur 1, zeigt diese in deutlicher Form.

Figur 1. 60 % SiO_2, 40 % Li_2O.

Bei der Bearbeitung der zwischen Metasilikat und SiO^2 gelegenen Mischungen erhielten wir Resultate, die von denen

1) R. Rieke und K. Endell: Ueber Litbiumsilikate I. Sprechsaal 1910, No. 46.

2) S. van Klooster: Ueber die binären Systeme: $Li_2O—SiO_2$; $Li_2SiO_3—ZnSiO_3$; $ZnSiO_3—CdSiO_3$; $Li_2SiO_3—LiBO_2$; $Na_2SiO_3—NaBO_2$ und $Na_2SiO_3—Na_2WO_4$. Zeitschrift f. anorg. Chem. Bd. 69 (1910), 135—157.

van Kloosters in mancher Hinsicht abweichen. Es scheint uns daher nicht überflüssig zu sein, auch unsere Ergebnisse im folgenden kurz darzulegen.

Bei der Weiterführung des Diagrammes nach der Kieselsäureseite hin, stößt man auf große Schwierigkeiten. Infolge der großen Viskosität und der dadurch bedingten geringen Kristallisationsgeschwindigkeit treten stets Unterkühlungen auf. Durch Rühren mit dem Thermoelement, durch Impfen mit Kristallsplittern des Metasilikates sowie mit fein verteiltem Platin gelang es uns nicht, die Unterkühlung aufzuheben. Ein Rührapparat, wie ihn z. B. R. Nacken[3]) beschreibt und bei den Bleisilikaten[4]) mit Erfolg angewandt hat, stand uns bei unsern Versuchen nicht zur Verfügung. Bei den kieselsäurereichen Mischungen versuchten wir das schon von W. Gürtler[5]) angewandte Verfahren, indem wir die erstarrten Produkte nur soweit erhitzten, daß noch Reste ungeschmolzener Substanz übrig blieben, die ihrerseits als Kristallisationszentren wirkten. Dadurch gelang es uns, in einzelnen Fällen die Unterkühlung zu verringern. Immerhin halten wir es für voreilig, die thermischen Effekte der mehr als 80 % SiO_2 enthaltenden Schmelzen als einwandfrei anzusehen, bevor man die wahrscheinlich mit der Viskosität der Schmelzen wachsende Unterkühlung aufzuheben vermag. Wir zeichnen daher diesen Teil des Diagrammes punktiert.

Die Ergebnisse der thermischen Analyse bei den Mischungen zwischen 70 % und 80 % SiO_2 sind aus untenstehender Tabelle zu ersehen.

Gewichts-% SiO_2	Mol.-% SiO_2	Temperatur der primären Ausscheidung nach		Temperatur der eutektischen Ausscheidung nach	
		Rieke und Endell	van Klooster	Rieke und Endell	van Klooster
66,7 ($Li_2O . SiO_2$)	50,0	1180 °	1188 °	—	—
70,0	53,7	1152 °	—	950 °	—
71,1	55,0	—	1157—1135 °	—	—
75,0	59,8	1080 °	1083 °	950 °	948 °
78,0	63,7	1045 °	—	955 °	—
78,8	64,8	—	1009 °	—	947 °
79,0	65,1	1005 °	—	960 °	—
80,0 ($Li_2O . 2 SiO_2$)	66,5	—	—	955 °	—
81,0	67,9	960 °	—	945 °	—
82,0	69,3	[975 °]	985 °	930 °	941 °
84,0	72,3	1000 °	—	920 °	—
85,0	73,7	1040 °	—	945 °	—
85,2	74,2	—	956 °	—	937 °
88,1	78,6	—	—	—	948 °
90,8	83,1	—	[1081 °]	—	940 °

Zum Vergleich haben wir die von van Klooster gefundenen Daten ebenfalls eingetragen. Das Diagramm Fig. 2 zeigt die graphische Darstellung.

Figur 2.

Die eutektischen Haltezeiten sind in relativem Maßstab der größeren Deutlichkeit wegen unterhalb des Diagramms eingezeichnet. Es wurde jedesmal soviel der erforderlichen Gemische geschmolzen, daß das Gewicht der Schmelze 10 g betrug. Bei Anwendung von gereinigtem und gemahlenem Hohenbockaer Sand oder fein gepulvertem Quarz wurden nur nach sehr langer Erhitzungsdauer klare, homogene Schmelzen erhalten. Wir verwandten daher feinst gepulverte amorphe Kieselsäure, da Stoffe in diesem Zustand im allgemeinen eine leichtere Löslichkeit besitzen als im kristallisierten. Die amorphe Kieselsäure wurde aus Natriumwasserglaslösung durch Fällen mit Salzsäure hergestellt und später mehrmals mit Salzsäure extrahiert. Die Analyse ergab 99,6 % SiO_2. Vermöge der größeren freien Energie, die amorphe Kieselsäure gegenüber der kristallisierten besitzt, gelang es uns, noch bei 85 % SiO_2 in relativ kurzer Zeit vollkommen klare Schmelzen zu erhalten.

Bis zu 79 % SiO_2 lassen sich deutlich zwei thermische Effekte beobachten. Das Eutektikum tritt bei 950°—960° auf. Die eutektischen Haltezeiten nehmen stetig zu und erreichen bei 80 % SiO_2 ihr Maximum mit 200 Sekunden für 10 g Schmelze und einer Abkühlungsgeschwindigkeit von ca. 0,6° in der Sekunde. Während bei 81 % und 84 % SiO_2 wieder zwei thermische Effekte beobachtet werden konnten, war es uns bei 82 % SiO_2 nicht möglich, den Punkt der ersten Ausscheidung festzustellen. Dem Verlauf der Kurve nach würde er ungefähr bei 975° liegen. Bei 85 % SiO_2 ließ sich eine eutektische Haltezeit nicht angeben, da die Kristallisation nicht bei konstanter Temperatur, sondern allmählig und ruckweise stattfand. Die Abkühlungskurve zeigt infolgedessen ein unregelmäßig stufenförmiges Aussehen. In der Annahme, daß die Viskosität der kieselsäurereichen Schmelzen und die damit zusammenhängende Unterkühlung bei steigendem Kieselsäuregehalt noch weiter wachsen würde, verzichteten wir auf eine Weiterführung nach der Kieselsäureseite hin.

Das Aussehen der Schmelzen war stets weiß, im Gegensatz zu denen van Kloosters, dessen Schmelzprodukte mit steigendem Kieselsäuregehalt stets mehr durch Kohle verunreinigt waren. Die Mischungen von 66,7 %—78 % SiO_2 sind deutlich kristallin und zeigen die charakteristische Spaltbarkeit des Metasilikates, das auch im Dünnschliff an seinen optischen Eigenschaften erkannt werden kann.

Bei einem Gehalt von 79 %, 81 % und am besten bei 80 % Kieselsäure treten makroskopisch von den früheren verschiedene Kristalle auf, die eine erheblich geringere Spaltbarkeit besitzen. Die Photographie, Figur 3, zeigt in 60-facher Vergrößerung die Kristalle der 80 % SiO_2 enthaltenden Schmelze. Das merkwürdige Zusammentreffen dieses vom Metasilikat verschiedenen, homogen kristallisierten Produktes mit der Molekularformel $2 SiO_2 . Li_2O$ läßt die Existenz einer neuen Verbindung, des Lithiumdisilikates vermuten. Eine analoge Verbindung, das Natriumdisilikat $Na_2O . 2 SiO_2$ wurde von Kohlrausch[6]) durch Messung der elektrischen Leitfähigkeit in der Lösung des Wasserglases nachgewiesen. Der Schliff konnte leider nicht so dünn hergestellt werden, daß es uns möglich gewesen wäre, einwandfreie optische Daten für diese Verbindung zu erbringen. Von 82 % SiO_2 findet unter Aufleuchten primäre Ausscheidung weißer Kristallite statt, deren Zahl mit steigendem Kieselsäuregehalt zunimmt. In der 84 % SiO_2 enthaltenden Schmelze, deren Photographie in Figur 4 vorliegt, sind die ein verfilztes Gewebe bildenden Nadeln sowie am Rande eine der weißen, sphärolithischen Ausscheidungen zu erkennen.

Figur 3. 80 % SiO_2 (Lithiumdisilikat?).

[3]) Ueber einen Rührapparat, der die Herstellung der Gleichgewichte in kristallisierenden Schmelzen befördert. Zentralblatt f. Min. etc. 1910, 454—461.

[4]) S. Hilpert und R. Nacken: Ueber die Kristallisation von geschmolzenen Bleisilikaten. Berl. Ber. XXXXIII (1910), 2565—2573; Ref. Sprechsaal 1910, No. 49, S. 726.

[5]) W. Gürtler: Ueber wasserfreie Borate und über Entglasungen. Göttingen 1904; Ref. Sprechsaal 1907, No. 45, S. 613.

[6]) Kohlrausch: Zeitschrift f. physik. Chemie 12 (1893), 773.

Figur 4. 84 % SiO_2.

Die größte Homogenität der Schmelzen von 78 %—85 % SiO_2 findet sich bei 80 % SiO_2. Neben dem thermischen Ergebnis spricht auch dies dafür, daß das Eutektikum bei 80 % SiO_2 liegt. Nach den Untersuchungen von van Klooster tritt das zwischen SiO_2 und dem Metasilikat liegende Eutektikum erst bei 88 % SiO_2 auf. Der Unterschied ist wohl begründet durch die verschiedenen Versuchsbedingungen, besonders der Versuchsöfen und Abkühlungsgeschwindigkeiten und nicht zum mindesten durch die als ständige Fehlerquelle auftretende Unterkühlung.

Die Schmelzen von 75 %—85 % SiO_2 lassen sich bei rascher Abkühlung leicht in den glasigen Zustand überführen, im Gegensatz zu dem Metasilikat, das stets nur kristallin erhalten werden konnte. Es entstehen stark lichtbrechende Gläser, die durch Erhitzen auf ca. 100° unterhalb ihres Schmelzpunktes leicht entglast werden können. Die Widerstandsfähigkeit der Gläser sowie der kristallisierten Produkte gegen chemische Einwirkungen nimmt mit steigendem Kieselsäuregehalt zu.

Graphische Darstellungen als Hilfsmittel bei der Berechnung von Glasuren.

Von Dr. Hugo Hermann.

(Nachdruck verboten.)

Die Berechnung der Segerschen Glasurformel aus einem Versatz und die Umkehrung dieser Aufgabe sind Arbeiten, die obwohl mit den einfachsten arithmetischen Hilfsmitteln durchführbar, doch zu den ermüdendsten gezählt werden müssen. Eine wesentliche Erleichterung kann hierbei der Rechenschieber gewähren. Dieses Hilftmittel ist aber wohl heute unter den Keramikern ebensowenig verbreitet, wie unter den Chemikern, und ich glaube deshalb einem Bedürfnis zu entsprechen, wenn ich im folgenden eine Tafel erläutere, die, ohne besondere mathematische Kenntnisse verständlich, die bei der Berechnung von Glasuren vorkommenden Rechnungsoperationen auf einfache Ablesungen an Maßstäben zurückzuführen gestattet und somit die vielfachen Zahlenrechnungen überflüssig macht.

Liegt irgend eine Glasurvorschrift vor, die nur chemisch definierte Verbindungen enthält, so müssen wir, um zur Segerschen Formel zu gelangen, zunächst die Mengen der einzelnen Bestandteile durch ihr Molekulargewicht dividieren. Diese Rechnungsoperation läßt sich auf eine Ablesung reduzieren, mit Hilfe eines Maßstabes, dessen Einheitslänge gleich ist, dem in Millimetern ausgedrückten Molekulargewicht der jeweils in Betracht kommenden Verbindung. Treten z. B. in einer Vorschrift 100 Teile Pottasche auf, so gibt uns die Länge von 100 mm gemessen mit einem Maßstab, der von 0 bis 1 138 mm lang ist, den gesuchten Quotienten an. (Fig. 1). Wir finden so 0,725, welche Zahl auch das Resultat der Operation 100 : 138 bildet.

Figur 1.

Wir benötigen demnach für die Berechnung der Glasurformel eine Reihe von Maßstäben, die den einzelnen für die Herstellung von Glasuren verwendeten Materialien entsprechen. Damit können wir zwar eine Formel errechnen, doch wird in dieser die Summe der Flußmittel im allgemeinen nicht gleich 1 sein, wie es die Segersche Formel verlangt.

Die nun notwendige Umrechnung stellt sich geometrisch als eine Vergrößerung bezw. als eine Verkleinerung dar. Wir führen sie durch mit Hilfe eines von einer entsprechenden Zahl paralleler Geraden geschnittenen Strahlenbüschels. (Fig. 2).

Figur 2.

Ergab z. B. die Formel als Summe der Aequivalente der Flußmittel die Zahl 2,3, so wäre die oben gefundene Zahl 0,724 durch 2,3 zu dividieren. Graphisch erhalten wir das Resultat dieser Operation, indem wir 0,725 dm auf der mit 2,3 bezeichneten Geraden auftragen, durch den so erhaltenen Punkt a einen Strahl ziehen und nun auf der mit 1,0 bezeichneten Geraden das als Strecke b 1,0 auftretende korrespondierende Stück im gleichen Maß also in dm abmessen. Wir finden so 0,315 übereinstimmend mit dem Quotienten 0,725 : 2,3 und setzen diese Zahl in die endgiltige Glasurformel ein. Hätte die Gerade 1,0 die Länge von 1 dm, so würden die Strahlen auf ihr Stücke von 0,1, 0,2 . . . 0,9 dm abschneiden. Wir brauchten dann die Strahlen nur mit diesen Ziffern zu bezeichnen und könnten aus der Lage des Punktes a sofort den gesuchten Quotienten ablesen.

Für die umgekehrte Aufgabe, aus einer vorliegenden Formel die Vorschrift, bezw. den Versatz herzuleiten, wird man in der Regel mit den zuerst beschriebenen Maßstäben auskommen.

Etwas komplizierter werden die Verhältnisse, wenn die Glasurvorschrift außer chemisch definierten Verbindungen Fritten oder Naturprodukte enthält. Es seien z. B. gegeben die Herstellungsvorschrift für eine Fritte und der Mühlversatz. Wir ignorieren dann für einen Augenblick, daß durch das Fritten flüchtige Bestandteile verloren gegangen sind und reduzieren mit Hilfe unseres Strahlenbüschels die zur Herstellung der Fritte gebrauchten Materialien auf die Mengen, welche für die Bildung der Glasur tatsächlich in Betracht kommen. War die Summe der zur Bereitung der Fritte verbrauchten Materialien 562 Teile und werden davon 324 Teile zum Mühlversatz verwendet, so haben wir die Gewichtsmengen, die in die Fritte eingetreten sind, auf der 0,564 entsprechenden Horizontalen in mm aufzutragen, jeden so erhaltenen Punkt mit dem Scheitel des

Strahlenbüschels zu verbinden und dann die entsprechenden Punkte auf der 0.324 entsprechenden Geraden aufzusuchen und auszumessen. Schreiben wir nun die erhaltenen reduzierten Mengen mit den außerdem im Mühlversatz vorkommenden zusammen, so haben wir nach eventuellen Zusammenziehungen eine neue Glasurvorschrift, die wir nach dem eingangs geschilderten Verfahren auf die Formel umrechnen können.

Tritt jedoch ein Naturprodukt von bekannter Zusammensetzung im Glasurversatz auf, so stecken wir die Prozente der Oxyde auf der mit 1,0 bezeichneten Horizontalen ab, ziehen die Strahlen und lesen die Gewichtsmengen der in die Glasur eintretenden Oxyde auf der entsprechenden Horizontalen ab, welche je nach Ausdehnung und Bezeichnung unseres Strahlenbüschels ober- oder unterhalb der 1,0-Horizontalen zu liegen kommen wird. Es empfiehlt sich deshalb, den Horizontalen eine geeignete Doppelbezeichnung zu geben, um je nach der jeweils durchzuführenden Operation mit der gerade bequemeren zu arbeiten. (In Fig. 2 die eingeklammerten Zahlen). Die Gewichtsmengen der Oxyde werden dann wieder mit den Maßstäben in Mole umgerechnet, worauf unter Berücksichtigung der sonst noch verwendeten Materialien die Aufstellung der Glasurformel erfolgt.

Das hier beschriebene Verfahren ermöglicht es, den größten Teil der Rechenoperationen mechanisch durchzuführen. Es bleiben nur einzelne Additionen übrig, die keinerlei Beschwerde verursachen. Die Genauigkeit des Verfahrens ist eine durchaus genügende, wenn das Strahlenbüschel eine entsprechende Konstruktion erfährt. Teplitz-Schönau, k. k. Fachschule.

Ueber künstliche Augen.

In No. 34 des Sprechsaal vom vorigen Jahr berichteten wir über das 50jährige Bestehen der Firma F. Ad. Müller Söhne in Wiesbaden und wiesen zugleich in der Bücherschau auf ein Werk „Das künstliche Auge“ hin, das die derzeitigen Inhaber, die Herren Friedrich A. und Adolf C. Müller, dem Andenken des Gründers, ihres Vaters, gewidmet. Die damals angekündigte Absicht, über diesen interessanten Sonderzweig der Glaswarenfabrikation, über dessen geschichtliche und technische Entwickelung, sowie über die Bedeutung der künstlichen Augen in hygienischer Beziehung gelegentlich eingehender zu berichten, soll in dem nachfolgenden verwirklicht werden. Das Material für diese Arbeit, auch die Abbildungen wurden uns von der Wiesbadener Firma in freundlicher Weise zur Verfügung gestellt.

Seitdem bei den Kulturvölkern der Schönheitsbegriff lebendig geworden, bestand auch das Bestreben, einen Fehler in der äußeren Erscheinung, wie solchen der Verlust eines Auges mit sich brachte, zu verbergen oder auszugleichen. Wie dies bei den uns nahestehenden Kulturvölkern geschehen, läßt sich mit Sicherheit nicht feststellen; irgendwelche Funde, die Aufklärung verschaffen könnten, sind bis jetzt nicht gemacht, und selbst die bedeutendsten Altertumsforscher können nur Vermutungen aussprechen.

Im Mittelalter finden sich einige, jedoch unverbürgte Nachrichten. Den ersten wirklich zuverlässigen Bericht gibt der französische Chirurg Ambroise Paré (1560). Ihm sind zwei Arten künstlicher Augen bekannt: „Ekblepharos“ oder „Vorliderauge“ und „Hypoblepharos“ oder „Hinterliderauge“. Bei dem Ekblepharos (Abbildung 1) malte man das Auge und die ganze umliegende Partie, Lider und Wimpern bis zu den Brauen, auf eine Platte, die vor die Augenhöhle gelegt und durch eine um den Kopf reichende Feder festgehalten wurde. Der Hypoblepharos wurde in gleicher Weise wie heute angewendet, also hinter die Lider in die eigentliche Augenhöhle eingeschoben, und bestand aus einer Metallschale (Kupfer, Silber oder Gold) mit Schmelzwerk, Glasflüssen überzogen. Diese Art künstlicher Emailaugen (Abbildung 2) mag bei dem hohen Stand der Emaillierkunst noch so schön ausgeführt gewesen sein, ihr dauernder Gebrauch war aber undenkbar, weil zu viel Unbequemlichkeiten damit verbunden waren. Als Ursprungsort dieser emaillierten Schalen ist Augsburg zu vermuten, von da wurde die Kunst nach Frankreich gebracht, und als im 30jährigen Krieg das deutsche Kunstgewerbe völlig zugrunde gegangen, wurde und blieb Paris die Pflegestätte aller kosmetischen Hilfsmittel, zu denen man auch die künstlichen Augen rechnete, bis sie und zwar erst in unserer Zeit mehr und mehr als Hilfsmittel der Hygiene anerkannt wurden.

Wirkliche praktische Brauchbarkeit konnte diesen künstlichen Augen (Ersatzaugen oder Prothesen) erst zu Ende des 18. Jahrhunderts zugesprochen werden, als es gelang, die Metallunterlage ganz wegzulassen und die Augen gänzlich aus Schmelzwerk (Glasflüssen, Email) herzustellen. Als Künstler auf diesem Gebiet seien genannt Hazard, Mirauld, Desjardin und Noël. Der hervorragendste Augenkünstler um die Mitte des vorigen Jahrhunderts war Boisseneau, ein wahrhaft genialer Mann. Die angewandte Technik läßt sich an noch vorhandenen Stücken unschwer erkennen und erklären. Das Material war ein weiches Bleiglas, leicht modulationsfähig, aber auch ebenso leicht zerstörbar, so daß ein Auge alle 3—4 Monate erneuert werden mußte, sollten nicht Schädigungen der Augenhöhle eintreten. Das machte den Gebrauch bei dem ohnedies sehr hohen Preis nur reichbegüterten Patienten möglich. Die Franzosen haben bis zum heutigen Tag an ihrem Material und ihrer Technik unverändert festgehalten, sind aber in der Kunstfertigkeit unverkennbar zurückgegangen und vom deutschen Erzeugnis weit überholt worden.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts werden bekannt, mit gleichem Material und derselben Technik wie die Pariser arbeitend, die Emailleure Plaschka-Dresden, Jerak-Prag, Halford-London, Cedergren-Stockholm und in Thüringen Ludwig Müller-Uri, Paul Greiner und Friedrich Adolf Müller; diese letzteren drei aber — und das ist der wesentliche grundlegende Unterschied gegenüber den vorgenannten — waren keine Emailleure, sondern Glasbläser, die in Verbindung mit der Porzellanmalerei arbeiteten. Damit kam die Sache in die allein richtige, der Weiterentwickelung fähige Bahn. Die Thüringer Augen waren den Parisern ebenbürtig; aber um die nun einmal bestehende Vorliebe für Paris zu brechen, war es nötig, noch Besseres zu bringen. Friedrich Adolf Müller strebte daher zuerst nach Verbesserung des Grundstoffes und fand nach endlosen, mühseligen, in Gemeinschaft mit dem Glasmeister Christian Müller-Pathle in Lauscha unternommenen Versuchen in dem Kryolithglas ein geradezu ideales Material, dessen Gebrauch dann zu einer neuen Technik in der Bearbeitung führte. Zudem hatte er, die Natur genau beobachtend, erkannt, daß mit der üblichen alten Methode der Irisfarbengebung durch Emailschmelzfarbe immer nur die radiären Zeichnungen, niemals aber die zirkulären, die Brüche, Nester, Wolkenbildungen und der stets überaus charakterisierende Sphinkter wiederzugeben waren. Seine eigne neue Methode verhalf ihm zum Erfolg. Er fand bei den damals maßgebenden Augenärzten Schweiger, Sämisch, Donders, Snellen, Gräfen und Pagenstecher Anerkennung und Unterstützung. Pagenstecher erkannte zudem in seiner umfassenden internationalen Klientel, daß die Bedürfnisse der Patienten in den weitaus meisten Fällen nicht durch die vorrätigen, schablonenmäßig hergestellten Produkten zu befriedigen seien, sondern daß die Prothesen dem jeweiligen Fall entsprechend angefertigt werden müßten. Er veranlaßte deshalb Friedrich Adolf Müller, seinen ständigen Wohnsitz nach Wiesbaden zu verlegen, was 1875 geschah.

Fast alle Patienten, die Müller nun in Behandlung bekam, zeigten, soweit es sich nicht um frische Operationen handelte, die charakteristischen Folgeerscheinungen des zu langen Tragens von Pariser Augen, Atrophie der Augenhöhle und Einwärtswendung der Lider und Wimpern, hervorgerufen durch die rauhen Flächen der abgetragenen Augen. Es mußten deshalb jene krüppelhaften, abnormen Formen gemacht werden, die wir heute nur bei schweren Verletzungen, Verbrennung etc., verwenden und die dem Laien als zerbrochene Stücke erscheinen, in Wirklichkeit aber das Resultat angestrengtester Arbeit darstellen.

Das Anwachsen der industriellen Tätigkeit in Deutschland, das naturgemäß eine Zunahme der Unfälle mit sich brachte, ließ auch die Zahl der Einäugigen stetig zunehmen. Dazu kam die vorbeugende Methode in der Augenheilkunde, die das kranke Auge beizeiten wegnimmt, um das gesunde vor sympathischer Ansteckung zu sichern. Der Bedarf an Prothesen wuchs umsomehr, als von den Aerzten erkannt wurde, daß die Prothese durchaus nicht nur einen Schönheits-, einen idealen Wert allein habe; das hygienische, das praktische Moment trat damit in den Vordergrund.

Eine leere Augenhöhle bildet eine fortdauernde Belästigung; die Lider, besonders das obere, sinken in die Augenhöhle ein und reizen mit ihren Wimpern die Schleimhaut zu immer größerer Sekretion; es entwickelt sich dabei ein chronischer Bindehautkatarrh, der auch das gesunde Auge beeinträchtigt und die Arbeitsfähigkeit der Patienten herabsetzt. Nach und nach tritt Verkümmerung der Höhle ein, bei jugendlichen Patienten bleibt deren Entwickelung sowie die der ganzen Gesichtspartie zurück.

Diesem Uebelstand kann nur durch Einlegen eines Fremdkörpers, eines Ersatzauges abgeholfen werden. Es kam erweislich oft vor, daß Menschen, die fern von Kulturzentren leben mußten, irgend einen glatten Fremdkörper (z. B. einen glattgeschliffenen Kieselstein) in die Augenhöhle einlegten, nur um den lästigen Reiz der Wimpern aufzuheben. Das künstliche Auge wurde also zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel der Hygiene.

Die Abbildungen 3 und 4 zeigen normale Augen; bei den Abbildungen handelt es sich um Fälle, bei denen durch langjährigen Gebrauch Pariser oder sonst ungeeigneter Augen Atrophie (Verkümmerung) der Augenhöhle eingetreten oder

Abbildung 1. *Abbildung 2.* *a. Abbildung 3. b.* *Abbildung 4 a.*

Abbildung 4 b. *a. Abbildung 5. b.* *a. Abbildung 6. b.*

a. Abbildung 7. b. *a. Abbildung 8. b.* *Abbildung 9 a.*

Abbildung 9 b. *a. Abbildung 10. b.* *a. Abbildung 11. b.*

Einwärtswendung der Lider vorhanden ist, bei den Abbildungen 5 um Fälle mit abnorm gestalteter Augenhöhle. In den Abbildungen 6 sehen wir Fälle, bei denen durch Verletzung der Schleimhaut, Stichwunden, Brand, Kalk, Diphterie etc. Narbenstränge, Spangen etc. entstanden, die bei der Prothese ausgespart werden müssen. Kinder, die besonders vorsichtig behandelt werden müssen, da sie über ihren Zustand keine zuverlässigen Angaben machen können, erhalten Augen nach Abbildung 7, um eine normale Fortentwicklung der Augenpartie zu sichern, ganz kleine Kinder, Babies, bei denen man lediglich nach der Anschauung arbeiten kann und welche die Prothese überhaupt nicht empfinden dürfen, solche nach Abbildung 8. Für diejenigen Patienten, die in jugendlichem Alter einäugig wurden, aber s. Zt. keine Prothese erhielten, so daß völlige Verkümmerung der Augenhöhle, Lider und der ganzen Augenpartie entstand, sind Augen nach Abbildung 9 bestimmt. Patienten jeglichen Alters, die den Augenstumpf resp. den ganzen Bulbus behielten, bedürfen nur einer Schale darüber (Abbildung 10). Das gleiche gilt, wenn Symblepharon (Verwachsung der Lider mit dem Stumpf) besteht.

Um das Jahr 1880 zeigten noch alle Augen, gleichviel welcher Herkunft, eine ausgeprägt scharfe Begrenzung von Iris und Sclera; beide stießen aneinander, während bei dem natürlichen Auge die Sclera sich zur durchsichtigen Hornhaut umwandelt und eine Grenz- oder Uebergangszone, den limbus, bildet, der je nach dem Altersgrad und Gesundheitszustand des Auges verschieden ist. Beim Mikrotomdurchschnitt erscheint die Iris gabelartig gefaßt durch die Sclera. Es gelang nun, auch diese Feinheit der Natur zu erforschen und systematisch und methodisch durchzubilden, so daß dieser limbus jedem Fall entsprechend dargestellt werden kann. Damit war die Endstufe in der Entwicklung der Nachbildung der Iris erreicht, aber die weit wichtigere Sache, die Formgebung der Prothese, blieb mangelhaft und bedurfte der Verbesserung. (Schluß folgt.)

Westerwald-Keramik und Kunst-Reklame.

(Nachdruck verboten.)

Schon öfters waren wir gezwungen, auf den Plan zu treten, um die Ueberhebung gewisser Kunstschriftsteller, deren Sachkenntnis im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Kühnheit steht, in die Schranken zu weisen. Diesmal handelt es sich darum, die Westerwälder Steinzeugindustrie in Schutz zu nehmen gegen einen Aufsatz der Münchener Zeitschrift „Dekorative Kunst“, welcher im Januarheft 1911 erschien und Gustav E. Pazaurek zum Verfasser hat: „Neues Steinzeug von Albin Müller“.

Es handelt sich um eine Reihe von Entwürfen des Darmstädter Künstlers Professor Albin Müller, die das Landratsamt in Montabaur — nicht etwa die preußische oder rheinpreußische *) Regierung — auf Kosten des Kreiskommunalverbandes hat ausführen lassen. Statt das Brauchbare, was in diesen Arbeiten enthalten ist, nur ruhig von der dortigen Industrie verarbeiten zu lassen, erfolgen nun seit einem Jahr die auffallendsten Anpreisungen in den Kunstzeitschriften, gleich als ob die Westerwälder Industrie, die seit Jahrzehnten ehrlich und lebhaft auf alle Fortschritte einging, jetzt auf einmal aus dem Sumpf gezogen worden sei.

Schon der erste Satz jenes Münchener Aufsatzes ist typisch: „Nichts ist schwerer, als einem herabgekommenen Industriezweig wieder auf die Füße helfen zu sollen“. Mit Verlaub! Die Westerwälder Industrie kann man doch wohl kaum als „herabgekommen“ bezeichnen! Sie hat sich aus eigener Kraft — nebenbei gestützt auf die still und eifrig arbeitende Keramische Fachschule — seit Jahrzehnten prächtig emporgearbeitet, hat hervorragende moderne Arbeiten geliefert, bevor jemand wußte, wer Herr Albin Müller ist! Technisch wie künstlerisch bezeugen dies die Ausstellungen in Düsseldorf, Dresden,

*) Mit Rheinpreußen hat das Kannenbäckerland gar nichts zu tun.

Wiesbaden, Brüssel! Die Arbeiten von Behrens, van de Velde, Görig, Ehmke, Mauder, Wynand, Riemerschmid und tausend anderen, vor allem auch die prächtigen Modelle, welche die an Ort und Stelle materialkundig arbeitende Fachschule geräuschlos und kostenlos fort- und fortwährend lieferte — all das stumm beiseite zu schieben, ist nur naive Unwissenheit fähig! Vergleicht man diese gediegenen modernen Arbeiten mit den überreichlich abgebildeten Müllerschen, so kann man noch berechtigten Zweifel darüber hegen, welche die besten sind! Man kann ein anerkannt großer Architekt und Metall-Kunstgewerbler sein, ohne nun notwendig auch gleich in Keramik der rettende Heiland sein zu müssen!

Indessen, was die Einleitung des erwähnten Aufsatzes verspricht, hält das Ganze: eine Reihe sachlicher Unrichtigkeiten und schiefer, verschiebender Darstellungen reichen sich die Hand, verbunden mit einer so unsympathischen Verhimmelung, daß Herr Professor Albin Müller dies als recht peinlich empfinden muß. Nicht die Regierung, auch nicht der Landrat hatte die endlich „rettende" Idee jener Bestellung von Entwürfen: aus der Mitte der Fabrikanten, die seit Jahren gewohnt sind, gute Künstler heranzuziehen, wurde der Vorschlag gemacht, und der Landrat als Vertreter des Kreiskommunalverbandes stimmte dann zu. So wurde Albin Müller berufen, als einer unter vielen! Eine ganze Menge von Künstlern haben jährlich den gleichen Auftrag erhalten, Lehrer der Fachschule und andere — niemals aber wurde solch ein Wesens aus dieser Bestellung gemacht!

„Die so glänzend emporgeblühte hessische Künstlerkolonie von Darmstadt ist doch nicht gar so weit vom Nassauischen entfernt. Es lag somit geradezu in der Luft, hier Fühlung zu nehmen. Der anerkannte Keramiker der Darmstädter, Scharvogel, ist in erster Linie Techniker, während die Westerwälder gerade in der althergebrachten Technik weniger Unterweisung bedürfen —". Woher will der Verfasser das wissen? Moderne wissenschaftliche Durchdringung des Materials ist sicher das erste Erfordernis. Den „anerkannten" Keramiker brauchen die Westerwälder hierzu allerdings nicht, denn zum Teil sind sie selbst wissenschaftlich durchgebildet, vielleicht mehr als manche andere, die sich einbilden es zu sein und hierin durch eine cliquenhafte Reklame bestärkt werden. Außerdem aber ist die Königl. Fachschule da, deren technische Abteilung nicht nur im Westerwald mit den meisten Töpfern und Fabrikanten in selbstloser fruchtbarer Mitarbeit steht, sondern auch weit über die Grenzen der Provinz und selbst Deutschlands durch ihre wissenschaftlichen und technischen Arbeiten, auch durch ihre prächtigen Steinzeugstücke berühmt ist — doch davon scheint in vielen „schreibenden" Kreisen eben nichts bekannt zu sein. Während hier die Reklametrommel gerührt wird, wird dort durch gediegene Forschung und durch belehrende volkstümliche Vorträge in ganz Deutschland der Grund zum Durchbruch moderner Ideen und zur Belebung des allgemeinen Interesses für den Westerwald gelegt. Wer von alledem nichts weiß, sollte auch über Westerwälder Steinzeug nichts schreiben!

Noch mehr aber: gerade Albin Müller wird in dem angezogenen Aufsatz gepriesen als ein Mann, der das Material studiert hätte — ganz im Gegensatz zu anderen, z. B. Riemerschmid, der eigens unter den ferne Arbeitenden und Papier-Konstrukteuren betont wird. Und doch ist genau das Gegenteil der Fall! Riemerschmid hat sich an die Töpferscheibe gesetzt und gedreht, ließ sich eine solche aus dem Westerwald nachher auch in seine Wohnung kommen, um fortwährend das Material zu studieren! Daher auch die prächtige, materialechte Wirkung seiner Sachen! Müller aber hat ganz wie manche anderen einige Dienstreisen gemacht und mit den Fabrikanten Allgemeines und — Geschäftliches besprochen. Und daher das absolut nicht Zweckentsprechende seiner Arbeiten! Zu $^2/_3$ sind sie aus seiner Gewohnheit, für Metall zu arbeiten, hervorgegangen. Daher auch nach übereinstimmender Erfahrung höchstens $^1/_3$ aller der teuren und vielgerühmten Entwürfe im Betriebe ohne Verlust ausgeführt werden kann. Man brauchte darüber ja nicht zu reden, jeder Künstler macht neben guten auch einmal schwächere Sachen — aber alle die vielen Reklame-Artikel, von denen jener Münchener nur ein Beispiel ist, nötigen dazu!

Gewiß: „Heute erstreckt sich die moderne Bewegung auf alle wesentlicheren Betriebe in Höhr und Grenzhausen", — aber ums Himmels willen, doch nicht durch oder seit Albin Müller! Vom „Reformator" wird oft gesprochen. Man muß nur hören, wie kopfscheu diese dem Material so oft entgegenstehenden Entwürfe manche Fabrikanten wieder gemacht haben, welch jahrelange geduldige Kleinarbeit der ehrlich schaffenden Künstler der Branche und der Fachschule dazu gehören wird, um daselbst wieder Vertrauen zur Kunst und zur Moderne zu erwecken! Dann hat man die Wahrheit! Edelsteine auf Steinzeug zu brennen, regte Müller in einem der gerühmten „gemeinverständlichen Vorträge", in Wirklichkeit: Stammtischgespräche, an. Welche Mühe gehörte für die sachverständigen Berater dann wieder dazu, die im Moment begeisterten Töpfer von sinnlosen, Hunderte verschleudernden Versuchen abzuhalten! Auch künstlerisch spricht solch ein Vorschlag Bände! — —

Es ist die alte Erfahrung: Alles was mit glänzendem Aufzug und Vorschußlorbeeren in Szene gesetzt wird, verpufft und läßt einen Katzenjammer zurück! An der Fachpresse, die ehrlich bemüht ist, das Beste für die Industrie heranzuziehen, liegt es, der gediegenen geräuschlosen Arbeit zur verdienten Anerkennung zu verhelfen und die tönenden Worte Unkundiger und Unberufener auf das richtige Maß zurückzuführen. Und von der Industrie, die wir als ganz und gar nicht herabgekommen betrachten, hoffen wir, die wir voll und ganz in technischer wie künstlerischer Beziehung für modernes Leben eintreten, daß sie freudig weiter streben wird zum wahrhaft Guten und Hohen — trotz solcher Reklame-Kunst, wie sie in dem genannten Artikel zum Ausdruck kommt!

Korrespondenzen etc.

Heinrich Kralik Ritter von Meyrswalden †. Am 11. Februar verschied zu Eleonorenhain in Böhmen in seinem 71. Lebensjahre Herr Heinrich Kralik Ritter von Meyrswalden, Seniorchef der Firma Wilhelm Kralik Sohn, k. k. priv. Kristallglasfabriken in Eleonorenhain.

Ernst Abbe-Ehrung. In der Aula der Universität Jena wurde am 5. Februar eine auf Anregung des Herzogs von Sachsen-Meiningen von den Erhaltern der Universität Jena gestiftete Erzbüste Ernst Abbes enthüllt. Zu der Feier hatten auch die Regierungen der Erhalterstaaten Vertreter entsandt. Nach einer Rede des Staatsministers Dr. Rothe, Weimar, fiel die Hülle, worauf der derzeitige Prorektor Geh. Rat Professor Dr. Goetz das Denkmal in den Schutz der Universität Jena nahm. Die Büste ist ein Werk eines berühmten Sohnes der Stadt Jena, des Bildhauers Adolf v. Hildebrandt in München. Es zeigt den berühmten Gelehrten und Menschenfreund im Arbeitskittel mit einem Mikroskop in der Hand und dürfte zu den besten Schöpfungen des Meisters gehören.

Ordensverleihung. Dem Töpfergesellen Herrn Wilhelm Vogler in Berlin wurde die preußische Rettungsmedaille am Bande verliehen.

Geschäftsjubiläum. Die Porzellanfabrik von Greiner & Herda in Oberkotzau konnte am 12. Februar auf ihr 25 jähriges Bestehen zurückblicken. Sie ist aus der ursprünglich als Porzellanmalerei begründeten Firma Greiner & Rödel hervorgegangen. Zu Ostern 1891 schied der letztgenannte Teilhaber aus, und mit dem gleichzeitigen Eintritt des Herrn Ernst Herda wurde dann die Firma in Greiner & Herda umgeändert. Nachdem bereits im Jahre 1891 das Geschäft durch einen Erweiterungsbau wesentlich vergrößert war, wurde 1907 der Fabrikneubau errichtet.

Sachverständiger für Tafel- und Spiegelglas. Die Potsdamer Handelskammer, Sitz Berlin, hat Herrn Johannes Grützke als Sachverständigen für Tafel- und Spiegelglas vereidigt.

Die Krankenversicherung im Jahre 1909. Die Hauptergebnisse der im Kaiserlichen Statistischen Amt fertiggestellten Statistik der Krankenversicherung im Jahre 1909 stellen sich wie folgt:

Kassenarten		Zahl der Kassen	Mitglieder im Durchschnitt des Jahres	Erkrankungsfälle mit Erwerbsunfähigkeit	
				überhaupt	auf ein Mitglied
Gemeindekrankenversicherung		8254	1625542	431461	0,27
Ortskrankenkassen		4775	6504585	2696548	0,41
Betriebskrankenkassen		7974	3159169	1462409	0,46
Baukrankenkassen		45	19188	14708	0,77
Innungskrankenkassen		801	283776	109427	0,39
Eingeschriebene Hilfskassen		1286	890519	320587	0,36
Landesrechtliche Hilfskassen		144	37006	10653	0,29
Zusammen	1909	23279	12519785	5206148	0,40
	1908	23240	12324094	5206148	0,42

Kassenarten		Krankheitstage m. Krankengeld od. Behandlung i. Krankenhause		Krankheitskosten		Vermögen
		überhaupt	auf ein Mitglied	überhaupt M	auf ein Mitglied M	M
Gemeindekrankenversicherung		8941083	5,50	21887566	13,46	2697347
Ortskrankenkassen		57340010	8,82	157852501	24,27	125546407
Betriebskrankenkassen		27952522	8,85	98214880	31,09	113811175
Baukrankenkassen		280180	14,60	783144	40,81	165235
Innungskrankenkassen		2237073	7,88	6568146	23,15	5392572
Eingeschriebene Hilfskassen		6399515	7,19	19728265	22,15	19410077
Landesrechtliche Hilfskassen		218029	5,89	675792	18,26	1818649
Zusammen	1909	103368412	8,26	305710294	24,42	268841462
	1908	103894299	8,43	297376804	24,13	254303933

Im Jahre 1909 waren sonach 23 279 Krankenkassen vorhanden, 39 mehr als im Vorjahr. Die Zahl der Mitglieder im Durchschnitt des Jahres betrug 12 519 785, der Zuwachs an Mitgliedern gegen das Vorjahr rund 196 000. Das Wachstum zeigt sich hauptsächlich wieder bei den Ortskrankenkassen mit 185 000, ferner nehmen daran teil die Gemeindekranken-

versicherung mit 37 000, die Innungskrankenkassen mit 15 000 und die Landesrechtlichen Hilfskassen mit 1000 Mitgliedern. Einen Rückgang in der Mitgliederzahl zeigen die Eingeschriebenen Hilfskassen mit 23 000, die Betriebskrankenkassen mit 15 000 und die Baukrankenkassen mit 4000 Mitgliedern.

Die Zahl der Erkrankungsfälle mit Erwerbsunfähigkeit stellt sich auf 5 045 793 mit 103 368 412 Krankheitstagen. Auf ein Mitglied kamen durchschnittlich 0,40 Erkrankungsfälle und 8,26 Krankheitstage, für die Krankengeld oder Krankenanstaltspflege gewährt wurde.

Die ordentlichen Einnahmen (Zinsen, Eintrittsgelder, Beiträge, Zuschüsse, Ersatzleistungen, sonstige Einnahmen, abzüglich derer für die Invalidenversicherung) betrugen ℳ 351 105 331, darunter Beiträge (einschließlich Zusatzbeiträge und Eintrittsgelder) ℳ 330 550 626.

Die ordentlichen Ausgaben (Krankheitskosten, Ersatzleistungen, zurückgezahlte Beiträge und Eintrittsgelder, Verwaltungskosten, abzüglich derer für die Invalidenversicherung, sonstige Ausgaben) beliefen sich auf ℳ 334 563 748, darunter Krankheitskosten ℳ 305 710 294, die sich verteilen auf:

ärztliche Behandlung	ℳ	71 335 248
Arznei und sonstige Heilmittel	„	44 470 182
Krankengelder	„	134 456 435
Unterstützung an Schwangere und Wöchnerinnen	„	6 107 017
Sterbegelder	„	7 424 403
Anstaltsverpflegung	„	41 706 517
Fürsorge für Rekonvaleszenten	„	210 492

Auf ein Mitglied kamen durchschnittlich ℳ 24,42 Krankheitskosten.

Die Verwaltungskosten, abzüglich derer für die Invalidenversicherung, betrugen ℳ 19 266 124, auf ein Mitglied durchschnittlich: bei den Ortskrankenkassen ℳ 2,35, bei den Innungskrankenkassen ℳ 2,69, bei den Eingeschriebenen Hilfskassen ℳ 2,71 und bei den Landesrechtlichen Hilfskassen ℳ 1,67. Bei den Betriebs- und Baukrankenkassen werden sie fast ganz von den Betriebsunternehmern, in der Gemeindekrankenversicherung ganz von den Gemeinden getragen. Bei allen Kassen überhaupt stellen sich die Verwaltungskosten auf ein Mitglied daher nur auf ℳ 1,54 durchschnittlich.

Das Gesamtvermögen betrug rund 269 Millionen Mark (im Vorjahre 254), wovon auf die Ortskrankenkassen 125,5, die Betriebskrankenkassen 113,8, die Eingeschriebenen Hilfskassen 19,4, die Innungskrankenkassen 5,4, die Gemeindekrankenversicherung 2,7, die Landesrechtlichen Hilfskassen 1,8 und die Baukrankenkassen 0,2 Millionen Mark entfielen.

Markenschutz auf den Philippinen. Die in Manila bewirkte Eintragung der Handelsmarke gewährt allein Schutz gegen die Herstellung und den Verkauf von Nachahmungen auf den Philippinen. Um aber der Eingangsabfertigung von Nachahmungen durch die Zollämter vorzubeugen, ist es nötig, eine Bescheinigung über die Eintragung der Handelsmarke in Washington zu beschaffen und eine beglaubigte Abschrift davon, die vom Commissioner of Patents in Washington unterschrieben ist, beim Insular-Zollkollektor in Manila einzureichen. Dieser trifft alsdann Anordnungen, um die Einfuhr von Waren, die gegen den Markenschutz verstoßen, zu verhindern. Die Eintragung in Manila ist nötig, um ein gesetzliches Vorgehen wegen Verletzung des Markenschutzes zu ermöglichen.

Auszeichnungen für österreichische Aussteller auf der Weltausstellung in Brüssel 1910. Auf österreichische Firmen der Keram- und Glasindustrie entfielen folgende Auszeichnungen:

Grand Prix: Amphora-Werke, Rießner & Kessel, Turn bei Teplitz:

Goldene Medaille: Franz Dörfl, Wien; Brüder Rachmann, Haida; Karl Goldberg, Haida; Franz Welz, Klostergrab;

Ehrendiplom: Schauer & Co., Wien; Wiener Kunstkeramische Werkstätten, Busch & Ludescher, Wien; Tschernich & Co., Haida;

Bronzene Medaille: J. Freudenberg, Gablonz; Jacques Kretsch, Wien.

Verein deutscher Fabriken feuerfester Produkte, E. V. Die 31. ordentliche Hauptversammlung findet am 22. Februar 1911, vorm. 10 Uhr, in Berlin, im größeren vorderen Saale B des Architektenhauses, Wilhelmstraße 92/93, statt.

Aus dem Wirtschaftlichen Tel der Tagesordnung sind hervorzuheben: „Die Sozialpolitik des Jahres 1910“: Herr Regierungrat a. D. Dr. Schweighoffer, Geschäftsführer des Zentralverbandes deutscher Industrieller, Berlin. „Hansabund und Industrie“: Herr Oberbürgermeister a. D. Knobloch, Direktor des Hansabundes, Berlin. Handelsverträge. Zolltarif-Angelegenheiten. „Ueber den neuen Gefahrentarif der Ziegelei-Berufsgenossenschaft unter besonderer Berücksichtigung der Betriebe zur Herstellung feuerfester Produkte“: Herr Verwaltungsdirektor, Buschmann, Charlottenburg.

Der technische Teil umfaßt u. a. folgende Vorträge: „Bericht der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt über die im Auftrage des Vereins übernommenen wissenschaftlichen Arbeiten (Untersuchungen der Segerkegel)“. Mitteilungen aus dem Vereinslaboratorium; Bericht über die im Jahre 1910 vorgenommenen Untersuchungen. „Die Anwendung der physikalischen Chemie in der Industrie feuerfester Erzeugnisse“: Herr Professor Dr. Arndt, Berlin. „Neue Methoden zur Erzeugung hoher Temperaturen“: Herr Ingenieur Schnabel, Berlin. „Mitteilungen über Neuroder Schieferton“: Herr Bergrat von Braunmühl, Neurode.

Das neue Vorlesungsverzeichnis der Handelshochschule Berlin, das soeben erschienen ist (Berlin, Verlag von Georg Reimer), weist neben den regelmäßig wiederkehrenden Vorlesungen für das bevorstehende Sommersemester eine Reihe neuer Vorlesungen auf. So ist bei den „Handelswissenschaften“ eine Vorlesung über den neuzeitlichen Zahlungsverkehr, eine solche über den Kredit und seine Organisation (unter technisch-privatökonomischer Betrachtung) und ein zusammenfassendes Kolleg über die Technik des Bank- und Börsenhandels angekündigt. Im volkswirtschaftlichen Teil ist als neu zu erwähnen: Russische Agrarpolitik. Die Abteilung Wirtschaftsgeographie ist ergänzt worden durch die Vorlesungen: „Wirtschaftsgeographie von Afrika mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Kolonien und der Eingeborenenfrage“ und „Geographie der drei Ozeane und ihrer Küsten“. In den im engeren Sinne sogenannten Handelswissenschaften (Handelsbetriebslehre, Buchhaltung, kaufmännische Arithmetik) erscheinen neben den kaufmännischen Vorlesungen wieder die auf Veranlassung des Reichskonialamts eingerichteten Kurse zur Einführung von Beamten in die Buchführung, Rechtswissenschaft, Naturwissenschaften, sowie das Handelshochschulseminar für fremde Sprachen und die allgemeinwissenschaftlichen Vorlesungen aus dem Gebiet der Philosophie, Kunst, Literatur etc. in der gewohnten Ausdehnung. Der den Lehrkörper betreffende Teil weist 61 Namen von Professoren, Dozenten, Lektoren etc. auf, die im ganzen 111 Vorlesungen und Kurse angezeigt haben. Ueber die einstündigen Abendvorlesungen, die meist gemeinverständlich gehalten und gegen Lösung einer Hörerkarte zugänglich sind, wird ein besonderes kurz gefaßtes Verzeichnis veröffentlicht.

Handel und Verkehr.

Ursprungszeugnisse für Serbien. Der serbische Finanzminister hat durch Erlaß vom 9./22. Januar d. Js., Z.-No. 631, folgende neue Vorschriften über Ursprungszeugnisse bei der Wareneinfuhr erlassen:

1. Zwecks Anwendung der Vertragstarife oder des Mindesttarifs und der Aufstellung genauer statistischer Uebersichten haben die Zollämter regelmäßig von den Anmeldern neben der Warenerklärung die Einreichung von Ursprungszeugnissen zu verlangen.

Die Ursprungszeugnisse können ausgestellt werden von den zuständigen Handelskammern, den Grenz- oder Binnen-Zollämtern des betreffenden Landes, bei welchen die Abfertigungen vorgenommen, sowie von den Polizei- und Gemeindebehörden der Ortschaften, aus denen die Waren abgesandt werden. Auch solche Zeugnisse werden angenommen werden, die von Handelskorporationen (Kollegium, Gremium und ähnliche) ausgestellt sind, soweit diese öffentlich rechtliche Verrichtungen der Handelskammern ausüben.

Alle vorgenannten Behörden und Körperschaften können die Herkunft von Waren auch auf den Originalfakturen bescheinigen, die in solchen Fällen als Ursprungszeugnisse dienen.

Solche Zeugnisse müssen unbedingt eingereicht werden, wenn eine unterschiedliche Verzollung nach der Warenherkuft oder die Verzollung von besonderen Warenarten aus einzelnen Gegenden in Frage kommt; sie sind den Unikaten der Warenerklärungen beizufügen.

2. In dem Ursprungszeugnis muß angegeben sein: Gattung und Menge der Ware (Rohgewicht oder Stückzahl), Zahl der Packstücke, ihre Zeichen und Nummern, Ort der Herstellung und Name des Absenders der Waren. Ferner ist in dem Zeugnis ausdrücklich anzugeben, ob die Waren Erzeugnisse der Industrie und Landwirtschaft desselben Landes sind oder ob sie aus dem freien Verkehr dieses Landes kommen.

In den Ursprungszeugnissen braucht nicht der Name des Wareneigentümers oder des Einreichers der Warenerklärung enthalten zu sein, wohl aber müssen sie in allen Punkten mit der Ware selbst übereinstimmen.

3. Abweichend von den Anordnungen 1. und 2. gelten folgende Bestimmungen:

a) Mit Genehmigung des Zollamtsdirektors können als vollgültige Beweise für die Herkunft von Waren auch solche Zeugnisse angesehen werden, die in manchen Punkten, wie hinsichtlich der Art, Zeichen und Zahl der Packstücke mit der Ware nicht übereinstimmen, oder bei denen das Rohgewicht bis einschließlich 10 % von der Gewichtsangabe im Zeugnis nach oben oder unten abweicht, wenn das Zeugnis hinsichtlich der sonstigen Angaben auf die Waren paßt und demzufolge die Warenherkunft nicht in Zweifel zu ziehen ist.

b) Bei Waren, die für Staatsbehörden, Gemeinden, Kreis- oder Bezirksverwaltungen von diesen unmittelbar bestellt eingehen, sind als Beweis für die Herkunft von diesen Behörden beglaubigte Abschriften der direkten Originalfrachtbriefe oder der Originalfakturen anzunehmen.

c) Bei Postsendungen, welche für Privatpersonen, die keinen Handel treiben, ohne vorschriftsmäßige Ursprungszeugnisse eingehen, haben als Beweis für die Herkunft die Original-Begleitadressen nebst den ausländischen Zollerklärungen zu dienen; diese Urkunden und Originalfrachtbriefe gelten als Beweis für die Herkunft von Büchern aller Art und Musiknoten.

d) Für Waren aus außereuropäischen Ländern können Ursprungszeugnisse ausstellen alle unter Nummer 1. dieses Erlasses genannten Behörden und Körperschaften, und zwar sowohl diejenigen, die in den europäischen Küstenorten, als auch diejenigen, die in anderen Orten, wo solche Waren zeitweilig eingelagert oder durchgeführt werden, ihren Sitz haben.

Auch werden Zeugnisse angenommen, in denen Handels- und Gewerbekammern eines Landes beglaubigen, daß eine Ware aus einem anderen europäischen Staate stammt.

e) Für Waren, die von Reisenden aus benachbarten Vertragsstaaten mitgeführt werden, kommen die Vertragstarife oder der Mindesttarif zur Anwendung, ohne daß ein Beweis über die Herkunft der Vertragsstaaten erbracht wird.

f) Ist ein Einführer nicht in der Lage, ein vorschriftsmäßiges Ursprungszeugnis einzureichen, so können die Zollämter auf schriftlichen Antrag des Anmelders, sofern keine besonderen Zweifel über die Warenherkunft bestehen, beschließen und genehmigen, daß an Stelle des Ursprungszeugnisses die Original-Frachtbriefe oder -Konnossemente, Originalfakturen oder der Original-Schriftwechsel über die Warenbestellung anzunehmen sind; diese Schriftstücke und Zeugnisse sind den Unikaten der Warenerklärungen beizufügen. In Ermangelung auch derartiger Schriftstücke kann an Stelle des Ursprungszeugnisses auch ein Schreiben des Konsulats in dem Lande, aus welchem die Ware stammt, angenommen werden, worin die Warenherkunft bescheinigt wird.

g) Da sich in den Zollmagazinen und Amtsplätzen sowie mit größter Wahrscheinlichkeit auf dem Wege nach Serbien eine bedeutende Menge von Waren österreichisch-ungarischer Herkunft befindet, welche nicht mit den vorgeschriebenen Ursprungszeugnissen versehen ist, so wird für eine Frist von zehn Tagen nach Kundmachung dieser Verordnung verfügt, da

für diese Waren als Beweis der österreichisch-ungarischen Herkunft alle die unter Punkt 3f) dieser Verordnung aufgezählten Dokumente anzunehmen sind.

h) Für Waren, welche sich in Privatfreilagern befinden, gilt als Nachweis der Provenienz die in der Lagerhausdeklaration auf Grund der seinerzeit beigelegten Originaldokumente eingetragene Herkunft.

4. Für Ursprungszeugnisse und sonstige als Nachweis des Ursprunges dienende Schriftstücke sind, wenn sie in russischer, französischer, deutscher oder in einer anderen Sprache abgefaßt sind, welche in dem Zollamt verstanden wird, Uebersetzungen und Uebersetzungsbeglaubigungen nicht erforderlich.

Wenn sich ein Ursprungszeugnis oder ein demselben Zwecke dienendes Schriftstück auf Waren bezieht, die nach mehreren Anmeldungen zur Verzollung gezogen werden, so ist das Original des Zeugnisses der ersten Anmeldung beizufügen, während den späteren Warenerklärungen seitens des Anmelders unter Bezugnahme auf die erste Anmeldung Abschriften des Ursprungszeugnisses oder der dieses ersetzenden Schriftstücke beizufügen sind, die das Zollamt gegen Zahlung von Gebühren beglaubigt hat.

Sollte ein Zollamt Zweifel an der Echtheit und Genauigkeit eines Ursprungszeugnisses haben, so hat es zur Vermeidung von Schädigungen der Staatskasse die Schriftstücke dem Finanzminister zur Prüfung einzureichen und weitere Verfügungen über die Zollbehandlung der Waren abzuwarten.

Tarifverzeichnis für die deutschen Eisenbahnen. Das im Verkehrsbureau des Reichs-Eisenbahn-Amtes aufgestellte Verzeichnis sämtlicher deutscher Eisenbahntarife, das einen vollständigen und schnellen Ueberblick über alle auf den deutschen Eisenbahnen bestehenden Tarife für den Personen- und Güterverkehr ermöglicht, ist nach dem Stande vom 1. Januar 1911 neu herausgegeben worden. Es enthält nicht die Tarife selbst, sondern gibt einen ausführlichen und genauen Nachweis, von wo und zu welchem Preis die Tarife der einzelnen Strecken — und zwar je für Güter, Kohlen, lebende Tiere, Personen und Reisegepäck getrennt — zu beziehen sind. Die Neuausgabe ist im Verlage von Julius Springer erschienen und zum Preise von ℳ 5 für das Stück von dort zu beziehen.

Tarifbehandlung von Ofenkacheln. Nach einer Bekanntmachung der Königl. Eisenbahndirektion Berlin vom 8. Februar 1911, betr. den Eisenbahn-Gütertarif, Teil I, Abt. B, gehören Ofenkacheln zu den Töpferwaren des § 19[1], erster Absatz der A. T. V.

Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Frankreich. Es betrugen in Werten von 1000 Franken die

	Einfuhr 1910	Einfuhr 1909	Ausfuhr 1910	Ausfuhr 1909
Tonwaren und Fayence	26 013	21 160	24 335	18 996
Porzellan, weiß und dekoriert	11 622	10 075		
Glas- und Kristallwaren	28 694	25 449	44 782	45 264

Geschäftliche Mitteilungen.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer Flensburg. Ueber die Glasfabrikation heißt es in dem Bericht:

Die im Vorjahr bereits herrschende außerordentlich schlechte Konjunktur hat auch während dieses Jahres angehalten, und die Hoffnungen auf einen guten Sommer und daraus folgende Belebung des Geschäfts sind nicht in Erfüllung gegangen. Der Absatz ging noch weiter zurück, und die Preise, namentlich im Exportgeschäft, sind so gefallen, daß sie kaum die Herstellungskosten decken. Die notgedrungen vorgenommene Produktionseinschränkung und andere ungünstige Momente mußten zu einem ungünstigen Geschäftsergebnis führen, das noch dadurch erheblich beeinträchtigt wurde, daß die Arbeiter trotz der bei dem schlechten Geschäftsgang erhaltenen Lohnerhöhung in einen Streik getreten sind und der Betrieb der Hütte in Flensburg zum großen Teil während ca. 5 Wochen stillgelegt werden mußte. Die gegenwärtige Lage gibt keine Berechtigung zu großen Hoffnungen für das nächste Jahr.

Vereinigte Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig, A.-G., Charlottenburg. Die Gesellschaft gibt bekannt, daß Herr Curt Harzer in Grunewald im Oktober 1908 aus dem Aufsichtsrat der Vereinigten Mosaikplatten-A.-G. Friedland ausgeschieden und eine Wiederwahl nicht erfolgt ist.

Zettlitzer Kaolinwerke, A.-G., Zettlitz bei Karlsbad. In der am 6. Februar unter Vorsitz des Präsidenten Herrn K. K. Kommerzialrates Ludwig Proescholdt stattgefundenen Verwaltungsratssitzung der Gesellschaft wurde der Geschäftsleiter und Prokurist Herr Joh. Klapka zum Direktor ernannt.

Deutsche Spiegelglas-A.-G., Freden. Die Generalversammlung findet am 2. 3. 11, vorm. 11½ Uhr, in Hannover, in Kastens Hotel Georgshalle, statt.

Vereinigte Lausitzer Glaswerke A.-G., Berlin und Weißwasser, O.-L. Die Generalversammlung vom 7. Februar, in der 13 Aktionäre ℳ 1 314 000 des 3 Millionen Mark betragenden Aktienkapitals vertraten, setzte die Dividende auf 24 % fest und genehmigte einstimmig den Erwerb der Tschöpelner Werke sowie die beantragte Kapitalserhöhung um ℳ 500 000. Ueber die Gründe des Erwerbes der Tschöpelner Werke wurde vom Vorsitzenden des Aufsichtsrates unter anderem ausgeführt, daß seinerzeit die Vereinigten Lausitzer Glaswerke als ein verhältnismäßig kleines Werk ins Leben getreten seien. Während des Bestehens hätten sich aber die Fabrikationseinrichtungen sehr stark erweitert. Die Zahl der Oefen habe sich verdreifacht, und dadurch habe sich auch der Bedarf an Braunkohlen gesteigert. Das lege der Verwaltung die Pflicht auf, ihr Augenmerk auf weitere Verbilligung der Fabrikation zu richten. Zu diesem Zwecke sei es für die Gesellschaft äußerst wichtig, sich die Rohmaterialien, besonders Kohle, die hier besonders in Betracht komme, möglichst vorteilhaft zu verschaffen. In der Lausitz sei eine Zahl von kleinen Werken zusammengeschlossen zu einem Syndikat, dem auch die Tschöpelner Werke, deren Kohle die Gesellschaft schon seit 10 Jahren im Gebrauch habe, angehörten. Auf dieses Syndikat sei also die Gesellschaft beim Bezug von Kohle angewiesen, und zwar zu den vorgeschriebenen Preisen. Wenn auch die Gesellschaft gerade keinen Grund zur Klage habe, so sei sich die Verwaltung doch des Bedenklichen in der Abhängigkeit vom Syndikat bewußt. Es seien nun im Laufe der Zeit Offerten von Braunkohlengesellschaften gemacht worden, die die Gesellschaft jedoch bisher noch nicht habe annehmen können. Die Gesellschaft habe den Erwerb des Tschöpelner Werkes in Aussicht genommen, weil dieses Werk für ihren Bedarf an Braunkohle ausreiche. Die vorgenommenen Untersuchungen haben ergeben, daß der Kohlenreichtum auf mindestens 70 Jahre zu bemessen sei, andere Schätzungen gingen noch weit darüber hinaus. Der Abbau ist zum größten Teil Tiefbau, aber nur in einer Tiefe von etwa 30—40 m. Die Werke besitzen außer den im Abbau befindlichen Kohlenfeldern noch ein anderes, das unmittelbar an der Glashütte der von der Gesellschaft übernommenen Firma Warmbrunn, Quilitz & Co. angrenzt und zu deren Versorgung mit Kohle herangezogen werden kann. Die letzte Dividende des Werkes betrage 5 %. Eine Auflösung des Syndikats der Lausitzer Braunkohlenwerke würde für die Gesellschaft kein Unglück bedeuten, da sie fast die ganze Produktion der Tschöpelner Werke allein verbraucht. Die Gesellschaft wäre sehr wohl in der Lage gewesen, aus ihren eigenen Barmitteln die Braunkohlenwerke zu erwerben, man habe aber hiervon Abstand genommen und eine Kapitalserhöhung vorgesehen, um die Gesellschaft auch weiterhin liquid zu erhalten. Denn nur hierdurch sei es der Gesellschaft möglich gewesen, die Produktion rapid zu steigern, den Arbeitern Wohnhäuser zu errichten und sich damit einen Stamm guter und geschulter Arbeiter zu erhalten. Der Erwerb wurde ebenso wie die Kapitalserhöhung einstimmig genehmigt. Die neuen Aktien sollen von einem Konsortium zu 300 % zuzüglich 4 % Stückzinsen unter Ausschluß des gesetzlichen Bezugsrechtes der Aktionäre übernommen werden, und zwar soll für drei Tchöpelner Aktien eine Aktie der Vereinigten Lausitzer Glaswerke gegeben werden. Die Mindestzahl der zu erwerbenden Aktien wurde auf 1000 (von insgesamt 1300) festgesetzt. Die zum Umtausch nicht benötigten Aktien werden von dem der Gesellschaft nahestehenden Bankhause zu 300 % übernommen. Auf eine Anfrage bemerkte der Vorsitzende, daß es den Interessen der Gesellschaft nicht förderlich sei, wenn die Versandziffern bekanntgegeben würden, es könne nur mitgeteilt werden, daß sie die des Vorjahres ziemlich erheblich übersteigen. Die Werke der übernommenen Firma Warmbrunn, Quilitz & Co. seien in das alte Unternehmen vollständig aufgegangen, und nur zur Pflege des Handelsgeschäfts und zum Vertrieb wissenschaftlicher Apparate habe man eine Abteilung unter diesem Namen bestehen lassen. Die statistischen Ergebnisse, die über die angegliederte Firma besonders geführt werden, entsprächen den Erwartungen. Auf eine weitere Anfrage bemerkte die Verwaltung, daß der Absatz gegen das Vorjahr erheblich gestiegen sei. Ueber die Aussichten wurde noch mitgeteilt, daß das Werk gut beschäftigt sei, und daß die Hoffnung bestehe, auch im laufenden Geschäftsjahr wieder ein befriedigendes Ergebnis zu erzielen. An Stelle des Dr. Mosler, der eine Wiederwahl ablehnte, wurde der Geschäftsinhaber der Berliner Handelsgesellschaft Gustav Ahrens neu in den Aufsichtsrat gewählt.

Deutsche Quarzgesellschaft, A.-G., Beuel bei Bonn. Am 4. 3. 11, vorm. 10 Uhr, findet in Bonn, im Saale des Bonner Bürgervereins, Kronprinzenstaße 2, eine ordentliche Generalversammlung statt mit folgender Tagesordnung: Ausgabe von Schuldverschreibungen und von Genußscheinen; Gewährung von Vorzugsrechten an einen Teil der Aktien; Aenderung des Statuts: a. des § 3 Abs. 1, betr. Einteilung des Grundkapitals in 1300 gleichberechtigte Aktien, b. des § 13 Abs. 2, betr. Anträge von Aktionären, c. des § 20, betr. die Verteilung des Reingewinns, d. des § 22, über die Liquidation der Gesellschaft durch Hinzufügung von Vorschriften über die Verteilung des Liquidationserlöses.

Kaolinwerk Caminau, G. m. b. H., Caminau bei Königswartha. Der Liquidator, Rechtsanwalt Johannes Albert Marschner, Bautzen, ist abberufen.

Austro American Magnesite Company (Oesterreichische amerikanische Magnesit-Gesellschaft), G. m. b. H., Radenthein, Kärnten. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 28. 11. 10 wurde das Stammkapital um 500 000 K, daher auf 5 000 000 K erhöht. Es ist voll eingezahlt.

Otto Zielke, Bau- und Kunstglaserei, G. m. b. H., Schöneberg. Gegenstand des Unternehmens ist der Verkauf von Spiegel- und Fensterglas, sowie die Uebernahme von Verglasungen von Bauten. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Glasermeister Otto Zielke. Frau Margarete Zielke, geb. Lüders, in Schöneberg bringt in die Gesellschaft ein die sämtlichen zum vollständigen Betriebe einer Glaserei gehörigen Einrichtungsgegenstände, Utensilien und Zeichnungen, sowie die vollständige Kontoreinrichtung, welche ihr Eigentum sind, ferner alle Rechte aus den bereits geschlossenen Verträgen, betreffend Lieferung von Glas und Verglasung von Bauten einschließlich der Forderungen für bereits geliefertes Glas und ausgeführte Verglasungen zum festgesetzten Wert von ℳ 7000 unter Anrechnung dieses Betrages auf ihre Stammeinlage.

Geschäftsverkauf. Die bisher im Besitz der erloschenen Firma F. Baensch sen. in Lettin bei Halle a. S. befindlichen Ton- und Kaolinwerke sind durch Kauf in den Besitz des Herrn Curt Wolf, Direktors der Kemmlitzer Kaolinwerke vorm. F. Max Wolf in Kemmlitz, Post Mügeln, Bezirk Leipzig übergegangen. Die Firma wurde geändert in Hallesche Ton- und Kaolinwerke, Lettin.

Geschäftserweiterung. Zur rationellen Ausbeute des bekannten Kalksteinbruches in Neusorg im Fichtelgebirge haben die Marmorkalkwerke Neusorg ihren Betrieb in den letzten Jahren wesentlich erweitert und liefern sowohl rohen ungemahlenen Kalkstein wie einen sehr reinen Kalkstein, der nach der chemischen Untersuchung über 98 % kohlensauren Kalk enthält und sich deshalb besonders auch für die Zwecke der Glasindustrie eignet.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Von dem Bericht der Handelskammer von Bengalen für das Jahr 1909 liegt nunmehr auch der

erste Band sowie ein Anhang vor, die gleichfalls die verschiedensten Gebiete des wirtschaftlichen Lebens dieser Provinz behandeln. Die beiden Bände, ebenso der kürzlich erschienene Bericht der Handelskammer in Cincinnati für das Jahr 1909 liegen während der nächsten drei Wochen im Bureau der „Nachrichten für Handel und Industrie", Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74, III, im Zimmer 154 zur Einsichtnahme aus und können nach Ablauf dieser Frist inländischen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt werden. Die Anträge sind an das genannte Bureau zu richten.

Der Berliner Handelskammer sind wiederum Mitteilungen über einige Firmen in Smyrna zugegangen (Agenten, Kommissionäre.) Interessenten erfahren näheres im Verkehrsbureau der Kammer.

Der „Direccion General de Correos y Telégrafos" in Buenos Aires wurden nach dem Boletin Oficial die Mittel bewilligt, um 13 neue Telegraphenlinien in verschiedenen Teilen der Republik und ein Kabel nach Montevideo zu legen. Sie ist ermächtigt worden, hierzu für 196 600 Pesos Material, darunter Isolatoren, durch die argentinische Gesandschaft in London anzukaufen. Von letzterem Betrag entfällt etwa die Hälte auf Kabelmaterial.

Dem Export-Bureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg sind von informierter Seite aus Jassy ein Bericht (Z. 3721) über die derzeitige Geschäftlage in der Moldau und über die Aussicht der bevorstehenden Saison zugegangen, ebenso aus Belgrad Berichte über den Absatz von Glas-, Porzellan- und Tonwaren. Interessenten des Kammerbezirkes erhalten auf Wunsch Abschriften.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Porzellan- und Glaswarenhändlerin Babette Remmele, Ichenhausen. a) 4. 2. 11, nachm. 3 Uhr; b) Kaufmann Adolf Mann; c und f) 25. 2. 11; d und e) 8. 3. 11.

Schlußtermin ist anberaumt im Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Robert Lehmann in Bunzlau und im Konkurs über das Vermögen des Glas- und Porzellanwarenhändlers Ferdinand Panzer in Posen auf den 27. 2. 11 und im Konkurs über das Vermögen des Glashüttenbesitzers G. Stolzenwald in Orzesche auf den 1. 3. 11.

Submissionen.

22. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Kattowitz. 2700 Weichenmerkzeichen. Bedingungen liegen im Pförtnerzimmer des Verwaltungsgebäudes aus, können auch vom Zentralbureau gegen portofreie Einsendung von ℳ 1 bezogen werden.

23. 2. 11. Königl. Eisenbahndirektion Cassel. Angebot C, Gruppe IX: 111 000 Lampenzylinder, 600 Lampenglocken, 350 Glocken für Bogenlampen. Bedingungen können gegen postfreie Einsendung von 30 Pfg. bar, nicht in Postwertzeichen, ohne Bestellgeld, Zeichnungen zu Lampenzylindern und Lampenglocken, je 2 Blatt zu 10 Pfg., vom Zentralbureau bezogen werden. Bei der Anforderung sind die Gruppe und das zu liefernde Material anzugeben.

24. 2. 11. Garnisonverwaltung Altona. Lampen und Lampenteile für die Militärverwaltungsbehörden des IX. Armeekorps. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer, Kaserne 3, Altona, Zeißestraße, aus.

27. 2. 11. Garnisonverwaltung Straßburg i. E. 1. Irdengeschirr: 5147 Wasserkrüge etc., 2. Fayencegeschirr: 29 Nachttöpfe, 181 Speisenäpfe, 653 Wasserkrüge, 3840 Teller und 701 Waschbecken, 3. 122 Salznäpfchen von Glas, 51 Speigläser, 1160 Wasserflaschen und 2937 Wassergläser, 4. 6445 Eßnäpfe und 6868 Waschbecken von Sanitätsgut, 5. 910 Eßlöffel, 935 Gabeln und 580 Messer. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer, Züricherstr. 10, aus.

1. 3. 11. Großherzogl. Hebammenlehranstalt, Mainz. Glas-, Steingut- und Porzellanwaren. Bedingungen liegen in der Anstalt aus, können auch gegen Einsendung von 20 Pfg. bezogen werden.

Firmenregister.

Deutschland.

Carl Krister, Waldenburg. Direktor August Tischendorf hat Gesamtprokura gemeinschaftlich mit je einem der bereits vorhandenen Prokuristen.

Steingutfabrik Schwarzwald, G. m. b. H, Hornberg, Schwarzwald. Gustav Schaumann und Wilhelm Rosenow haben gemeinsam Prokura.

Rheinische Schamotte- und Tonwerke, Karl Fliesen, Schamottefabrik Grünstadt, Grünstadt. Kaufmann Otto Fliesen und Diplomingenieur Albert Geul haben jetzt Einzelprokura.

Stralauer Glashütte, A.-G., Stralau und Zweigniederlassung Hamburg. Richard Großmann und Franz Seifert haben Prokura in Gemeinschaft mit einem anderen Prokuristen.

Erste Würzburger Glasmalereianstalt von Matthias Niebeler, Würzburg. Inhaber ist jetzt Kunstmaler Franz Niebeler.

Oesterreich.

Durch Rundschreiben wird mitgeteilt, daß die Firma Franz Breit & Sohn, Schatzlar, Böhmen, in Robert Schicketanz, Glashüttenwerke in Schatzlar und Gablonz a. N. geändert wurde. Verkaufsstellen bestehen in Wiesenthal und Gistei.

Porzellanfabrik August Wolf & Co., Klösterle-Bahnhof, Böhmen. Die Firma wurde geändert in Porzellanfabrik August Wolf. August Wolf ist nunmehriger Alleininhaber. Arthur Rein ist ausgeschieden. (Berichtigung.)

Engelb. K. Jurisch, Glaswarenfabrikation, Gablonz a. N., Böhmen. Die Firma wurde geändert in Max Woprschalek E. K. Jurisch Nachfolger. Engelbert Karl Jurisch ist gestorben, Max Woprschalek nunmehriger Inhaber.

Bücherschau.*)

Die deutsche Lampe in Wort und Bild. Eine Zusammenstellung sämtlicher Petroleum- und Spiritusbrenner sowie Zylinder. Mit Anhang: Dochttafel. Bearbeitet von Jacques Goldberg. 4. Auflage. Preis gebunden ℳ 4,50. Berlin 1911. Verlag der Rundschau für die Installations-, Beleuchtungs- und Blechindustrie (Ebner & Ungerer), S. 42, Prinzenstr. 26.

In 4. Auflage kann bereits dies in der Praxis bestens bewährte Nachschlagewerk erscheinen, das ist wohl der deutlichste Beweis für seine Brauchbarkeit. Durch getreue Abbildungen und genaue Angabe aller wichtigen Abmessungen und der sonst in Betracht kommenden Eigenschaften von Brenner, Zylinder und Docht wird hier vorgeführt, was die einzelnen deutschen Firmen der Beleuchtungsindustrie, unzweifelhaft die ersten der Welt auf diesem Sondergebiet, alles fabrizieren. Namentlich für den Lampenhändler und für den Fabrikanten von Beleuchtungsglas ist diese übersichtliche, in handlicher Gebrauchsform dargebotene Zusammenstellung unentbehrlich. Auch die neueren Arten der Beleuchtung durch flüssige Brennstoffe, wie das Petroleum- und das Spiritus-Glühlicht sowie die Invertlampen sind berücksichtigt, daneben finden sich vielfach auch Angaben über Petroleum-Heizöfen. Als wichtige Ergänzung ist die neu beigegebene Dochttafel zu erwähnen. Ein ausführliches Register erleichtert die Benutzung, und die Einleitung des Herausgebers bringt noch allerlei Bekanntes und Unbekanntes von der Lampe.

Technische Notizen.

Ein Dezimalsystem für die Einteilung der Glasuren. Eine neue Ausdrucksweise für die Konstitution der Glasuren hat H. Stephenson in den Trans. of the Engl. Cer. Soc. Vol. IX (1909/10), S. 45 vorgeschlagen. Ursprünglich gab man die Zusammensetzung einer Glasur nur empirisch an, z. B. x Teile Mennige, y Teile Kaolin etc. Dann drückte man sie durch die Werte der chemischen Analyse aus und gab die Komponenten in Prozenten PbO, Al_2O_3, SiO_2 etc. an. Die Gewichtsprozente wurden in Aequivalentgewichte umgerechnet, die dann zur Aufstellung der Molekularformel dienten. St. gedenkt dann weiter des Vorgehens Segers und spricht von den einzelnen Gruppen einer Glasurformel, nämlich R_2O **), R_2O_3 und RO_2; aber auch die Einführung des Sauerstoffverhältnisses durch Seger konnte noch nicht alle Undeutlichkeiten und Mängel derartiger Formeln beheben, da Glasuren mit verschiedener Formel trotzdem gleiches Sauerstoffverhältnis haben können.

Auch sein eigenes System der Einteilung bezeichnet St. als willkürlich, nimmt aber für dasselbe besonders den Vorzug der Kürze vor allen anderen in Anspruch. Es läßt sich auch weiter ausbauen und zur Angabe der physikalischen und chemischen Eigenschaften einer Glasur benutzen. Eine Glasur habe z. B. die Molekularformel $R_2O \cdot 0{,}25\ R_2O_3 \cdot 3{,}0\ RO_2$. Man multipliziert nun die Zahl der RO_2-moleküle mit 1000, die der R_2O_3-moleküle mit 100 und addiert, wodurch man den Wert 3025 erhält, eine Zahl, welche die Zusammensetzung der Glasur völlig wiedergibt. Die zweite Dezimale der RO_2-gruppe und die dritte der R_2O_3-gruppe wird dabei nicht berücksichtigt. Die Zahl der R_2O-gruppe wird auch hier stets gleich 1 gesetzt. Analog entspräche die Zahl 6135 der Zusammensetzung $6{,}1\ SiO_2 \cdot 0{,}35\ Al_2O_3 \cdot 1{,}0\ R_2O$. — Borsäureanhydridmoleküle werden den Glasurzahlen ohne Multiplikation zugefügt: Die Glasur $R_2O \cdot 0{,}23\ Al_2O_3 \cdot 0{,}7\ SiO_2 \cdot 0{,}99\ B_2O_3$ wird also ausgedrückt durch 723,99. — Ist ein Teil der Glasur vorher zu fritten, so wird dies durch Vorsetzen des Minuszeichens ausgedrückt, zum Beispiel bedeutet 2116,475—723,99 eine Glasur von der Molekularformel $R_2O \cdot 0{,}16\ Al_2O_3 \cdot 2{,}1\ SiO_2 \cdot 0{,}475\ B_2O_3$, von welcher $R_2O \cdot 0{,}23\ Al_2O_3 \cdot 0{,}7\ SiO_2 \cdot 0{,}99\ B_2O_3$ vorher zu fritten sind.

Auch die Brenntemperatur kann durch Zufügung des Anfangsbuchstabens für Kegel und der Kegelnummer mit angegeben werden, zum Beispiel ergibt 306 K 010 eine bei Kegel 010 zu brennende Glasur $R_2O \cdot 60\ Al_2O_3 \cdot 0{,}3\ SiO_2$. Aehnlich können gleichzeitig Angaben über die Mahldauer (z. B. M 48) oder Siebweite (S 150), kurz über alle Gesichtspunkte gemacht werden, welche für die Vorbereitung und das Brennen einer Glasur wichtig sind. F.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

B. 57 918. Gebläsebrenner. Paul Bornkessel, Berlin, Motzstraße 7. 16. 3. 10.

D. 23 889. Vorrichtung zum Abtrennen der überschüssigen Massen der zur Herstellung von Quarzgegenständen verwendeten feurig-plastischen Quarzkörper. Deutsche Quarzgesellschaft, A.-G., Beuel bei Bonn a. Rh. 9. 9. 10.

K. 44 057. Gläserschleifmaschine mit tangential zur Schleifscheibe hin und hergehendem Werkstückträger und Einrichtung zum Anschleifen verschieden langer Fassetten. Fr. Wilhelm Kutzscher, Deuben-Dresden. 21. 3. 10.

St. 15 119. Preßblasemaschine zur Herstellung von Hohlglasgegenständen. Carl Stupp, Köln a. Rh., Minoritenstr. 17. 21. 4. 10.

T. 13 747. Vorrichtung zum mechanischen Flaschenblasen; Zus. z. Pat. 227 868. Alphonse Tourres & Co., Graville Ste. Honorine, Frankreich. 30. 12. 08.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

**) Die Angabe „R_2O" ist befremdlich; gewöhnlich faßt man die Oxyde der ein- und zweiwertigen Metalle als RO zusammen. D. Ref.

Erteilungen.

231 450. Gas- und Luftwechselventileinrichtung für Regenerativflammöfen mit Steuerung sämtlicher Ventile von einer Welle aus. Hugo Knoblauch, Löbau, S. 4. 9. 08.

231 451. Gas- und Luftwechselventileinrichtung für Regenerativflammöfen mit Steuerung sämtlicher Ventile von einer Welle aus. Zus. z. Pat. 231 450. Hugo Knoblauch, Löbau, S. 8. 4. 09.

231 570. Tintenfaß mit selbstschließendem Deckel. Adolf Glaser, Nemétbogsam, Ungarn. 9. 3. 10.

321 575 Vorrichtung zum Auftragen von Farbe auf Mosaikplatten. Gottfried Wassermann, Wassermannshof bei Hünfeld, Hessen-Nassau. 4. 12. 09.

Beschreibungen.

Beschickungsvorrichtung für Kollergänge, bei der das Zerkleinerungsgut durch eine wagerechte Fördervorrichtung (Band ohne Ende) unmittelbar dem in bekannter Weise über einem Kollergang angebrachten Verteilungsteller mit so geringer Geschwindigkeit zugeführt wird, daß ein Rutschen des Gutes auf dem Förderband und eine hiermit verbundene unregelmäßige Zuführung verhindert wird. D. R. P. 229 038. 31. 10. 07. Gebrüder Bühler, Uzwil, Schweiz.

Transportvorrichtung für Sandblasapparate mit festen oder beweglichen Düsen, gekennzeichnet durch die Anwendung von in einer oder mehreren Gruppen hinter- oder nebeneinander angeordneten, an sich zum Gütertransport bekannten Gestängen, welche durch Hubvorrichtungen irgendwelcher Art, wie Kurbeln, Exzenter, Schleifen, die, unmittelbar mit diesen Gestängen verbunden, unter oder über diesen angeordnet sind, derart zueinander abwechselnd hin und her bewegt werden, daß Gegenstände, welche diesen Gestängen aufgelegt sind, fortgetragen werden. D. R. P. 229 047. 24. 2. 10. Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath.

Verfahren zur Herstellung von Glaslinsen, deren Brechungsindex sich stetig, und zwar so ändert, daß Zonen gleichen Brechungsverhältnisses der Umfläche von mit der optischen Achse konachsionalen Rotationskörpern entsprechen, dadurch gekennzeichnet, daß a) zur Erzeugung von Linsen, bei denen die Veränderung des Index in konzentrischen Ringen erfolgen soll, die parallel zur optischen Achse homogen sind, genau geschliffen, dem Linsendurchmesser entsprechende zylindrische Glasstäbe in einem Raum von gleichmäßiger Wärmeverteilung in solcher Zeit abgekühlt werden, daß im Glas eine Spannung, eine Veränderung im Brechungsindex von gewünschter Größe entsteht, und daß diese zylindrischen Stäbe dann zu Linsen verarbeitet werden, deren optische Achsen sich genau decken mit der geometrischen des Zylinders; b) zur Erzeugung von Linsen, bei denen eine Veränderung im Brechungsindex vom Zentrum nach dem Rand und außerdem parallel und symmetrisch zur optischen Achse erzielt werden soll, eine Linse in einer der beabsichtigten Spannungsverteilung entsprechend berechneten endgültigen oder vorläufigen Gestalt (bei welcher die Linsenachse mit ihrer optischen Achse zusammenfällt) hergestellt und sie in einem Raum von gleichmäßiger Wärmeverteilung in solcher Zeit abgekühlt wird, daß im Glas eine Spannung von gewünschter Größe entsteht. D. R. P. 229 069. 17. 9. 08. Arthur Knobloch, Schöneberg bei Berlin.

Löschungen.

118 599. Flasche mit Zus.-Pat. 140 591.

147 099. Verpackungskorb für Glasballons mit Zus.-Pat. 162 525.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Poröser Filterstein mit der Reihe nach abwechselnd auf den entgegengesetzten Enden offenen, bezw. geschlossenen Innenkanälen. Die Schließung der Kanäle erfolgt schon beim Formen des Steines, und es wird dafür das Material des letzteren verwendet, so daß die erhaltenen Steine vollständig homogen sind und ohne weiteres zu Bauzwecken verwendet werden können. Jules Blondiau, Ingenieur, Braine-le-Comte (Belgien.) 2. 10. 09.

Hochspannungsisolator mit isoliertem Schutzdach. Der Kopf des Isolators ist zwischen der Drahtrinne und dem Schutzdach mit einer umlaufenden Ausladung von ungefähr nasenförmigem Querschnitt mit unterer Ringnut und einer Tropfkante davon versehen, um den Leitungsdraht gegen das Schutzdach zu isolieren. Porzellanfabrik Hentschel & Müller, Meuselwitz. 12. 11. 09. Prior. vom 14. 7. 09 (D. R.)

Erteilungen.

46 908. Glashüllen oder Glasgefäße. Otis Angelo Mygatt, Fabrikant, New York. 15. 4. 10.

Löschungen.

40 084. Kollergang mit mehreren in verschiedener Höhe und konachsial zu einander angeordneten Mahlbahnen.

40 336. Kapselverschluß für Flaschen und ähnliche Gefäße.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

447 060. Christbaum-Glasschmuck in Verbindung mit Lichthalter und Klemme zur Erzielung von Lichtreflexen. Elias Greiner, Jean und Louis Sesselmann, Lauscha, S.-M. 30. 11. 10.

447 105. Tintenfaß mit regulierbarer, stets gleicher Eintauchtiefe. Heinrich Abow, Parchim i. M. 22. 6. 10.

447 118. Elektrischer Heizkörper mit gruppenweise einschaltbaren und vom Strom durchflossenen Drähten erwärmten Glasröhren. A. Trepreau, Joinville-le-Pont, Frankreich. 25. 10. 10.

447 135. Als Trinkglas verwendbare Lagerbierflasche. Theofil Kupka, Lipine, O.-S. 19. 11. 10.

447 184. Schnaps-Schenkflasche mit an den 4 Seiten eingedrückten eiförmigen Vertiefungen. C. W. Becker, Neukrug bei Neuguth, Westpreußen. 5. 11. 10.

447 202. Tonreiniger. Eduard Laeis & Cie., Trier. 3. 12. 10.

447 210. Mit einem Korken kombinierter Drahtbügelverschluß für Flaschen. F. Geißer, Blankenstein, Post Rosenthal, Reuß j. L. 10. 12. 10.

447 231. Uhrglas. Franz Hugershoff, Leipzig. 18. 11. 10.

447 236. Thermometer mit Skalaplatte aus Holz, Eisen oder dergl. Material. Bahmann & Spindler, Stützerbach i. Th. 24. 11. 10.

447 256. Absatzglas zur Bestimmung des Schlammgehaltes in Kläranlagen. Dr. Lohmann & Dr. Kirchner, Essen a. Ruhr. 12. 12. 10.

447 308. Tropfglas. Franz Hugershoff, Leipzig. 25. 11. 10.

447 344. Aus einem Stück gearbeitete mehrteilige Schale aus Preßglas für Aufschnitt, Früchte und dergl. August Walther & Söhne, Moritzdorf, Bez. Dresden. 15. 11. 10.

447 354. Spiegel mit Vorrichtung zur Befestigung an vorspringenden Kanten. Max Offenbacher, Fürth i. B. 28. 11. 10.

447 431. Glaskistenständer. Hermann Kirchhof, Cuxhaven. 29. 11. 10.

447 459. Drahthebel-Flaschenverschluß. Richard Kippenhahn, Potschappel b. Dresden. 14. 12. 10.

447 486. Geteilter, auf Kugelkränzen laufender Formeneinsatz. Jungrichter & Ringel, Radeberg i. S. 24. 11. 10.

447 498. Flaschenbügelverschluß mit an zwei Seiten eingebuchtetem Unterbügel zum Zwecke des Einhängens von Etiketten in der Mitte des Bügels. Willy Zander, G. m. b. H., Magdeburg. 29. 11. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

337 225. Verschlußkorken. Thermos-A.-G., Berlin. 27. 3. 08. 23. 1. 11.

353 627, 353 628 und 353 629. Vorrichtung zum Verschmelzen der Halsnaht doppelwandiger Gefäße.

Thermos-A.-G., Berlin. 13. 3. 08. 23. 1. 11.

Musterregister.
Deutsches Reich.
Eintragungen im Dezember 1910.

1. Armand Marseille, Köppelsdorf, S.-M. Charakterpuppenköpfe 500, 520, 560, 570. 3 Jahre.

2. Ludwig Eyring, Nürnberg. Bierglasdeckelgriff. 3 Jahre.

3. Joh. Chr. Eberlein, Pößneck. Porzellangegenstände 6920, 6925, 6928—6929 doppelt, 6930 doppelt, 6931. 3 Jahre.

3. Glashüttenwerke Wilhelm Kralik & Co., G. m. b. H., Finkenheerd. Tulpe Zeppelin, Dekor 217, geätzt oder Manographie auf Glaswaren aller Art, insbesondere Schalen, Kugeln und Tulpen für Petroleum-, Gas- und elektrische Beleuchtung. 3 Jahre.

3. F. Losky, Schreckendorf. Erdbeerschalen 1 a, b. 2 a, b, Fächervasen 3 a—d. 3 Jahre.

4. Eduard Liebmann, Schney. Leuchter 383, Chinesen mit beweglichem Zopf darstellend. 3 Jahre.

5. Sächsische Glasfabrik, Radeberg. Preßglasbodenmuster 511—513 für Kompottschalen, Salatschalen, Kompotteller, Kuchenteller, Dessertteller, Fruchtschalen, Konfektschalen, Konfekttabletts, Zuckerschalen, Butterdosen, Käseglocken, Blumenvasen, Becher, Biergläser, Krüge, Kakesdosen. 3 Jahre.

6. Swaine & Co., Hüttensteinach. Charakterpuppenköpfe C, Lori, D 1, II. 3 Jahre.

6. Oskar Rückoldt, Langenberg. Akkordeonleiste mit eingelegten Glaskörpern 518 Perla. 3 Jahre.

7. Schaefer & Vater, Rudolstadt. Porzellangegenstände 7823, 7839, 7841—7844, 7848 7850, 7853—7858, 7860, 7861, 7873—7875, 7887—7890, 7898—7902, 7916, 7928—7932, 7845—7847, 7851, 7852, 7866—7872, 7876 bis 7882, 7885, 7886, 7891—7894, 7896, 7897, 7909—7912, 7917—7919, 7922—7927, 7933—7940, 7975, 7976. 3 Jahre.

9. Charles Ahrenfeldt, Limoges. Service Lorreine-Nancy 19. 15 Jahre.

10. Paul Müller, Selb. Plastische Erzeugnisse 793, 82 a, 787, 354½, 323—325, 358, 150, 363 367, 363 a, 397—399, 189, 115, 183, 182, 620, 621. 5 Jahre.

10. L. Wolf Nachf., Köpenick. Muster 7692, 7693 für Glasschalen mit und ohne Fuß, Butterdosen, Zuckerschalen, Teller, Krüge und ähnliche Haushaltungsgegenstände. 5 Jahre.

12. Carl Vogel, Steinach. Glasfederhalter mit Schiefergriffel 1400 a, c, g, p, s, sp, e. 3 Jahre.

14. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb. Dekor 1111, Unter- sowie Aufglasur, in allen Größen und verschiedenen Arrangierungen. 3 Jahre.

14. Porzellanfabrik Marktredwitz Jaeger & Co., Marktredwitz. Dekore 3492, 3493, 3499—3501 in allen Arrangements. 3 Jahre.

15. Krautheim & Adelberg, Selb. Kaffeeservice Brüssel 420, Teeservice Prinzeß 421. 5 Jahre.

15. Wagner & Apel, Lippelsdorf. Nippes 6735, Figur mit Schweinen, 6736 Figur mit Hund und Katze, 6737 Figur mit Ziege und Schaf, Münchener Kindl 6748 mit Krug an 2 Türmen, 6746 mit Faß auf einer Bank sitzend, 6749 mit Würsten am Faß tretend, Goldnippes 6750, Teller mit Kanne und Kuchen mit Aufschrift, 6751 Bett mit Kind und 2 Vögeln mit

Aufschrift, 6752 Kohlenkasten mit Besen und 2 Herzen mit Aufschrift, 6753 Eimer mit Schaufel und Besen mit Aufschrift, 6754 Korb mit Flasche, Pantoffel und Ring mit Aufschrift, 6755 Tasche mit Wurst und Brot mit Aufschrift, 6756 Malerpalette und Geldrolle mit Aufschrift, 6757 Engel, an der Wiege tretend, Spiegelnippes 6766 Truthahn auf Korb, 6767 Pfau am Ständer, Badenippes 6768 Kinder mit Fisch, 6769 Kinder mit Truthahn, 6770 Kinder auf Muschel mit Seegeier, Nippes 6773, Figuren, blinde Kuh spielend, 6774 Figuren am Taubenhaus mit Tauben, Badenippes 6777, Figur am Badehaus mit Vogel, 6778 Figur auf Badehaus mit Schwan, 6779 Figur am Badehaus mit Schwan, Spiegelnippes 6795 und 6796 Väschen mit Blumenstrauß. 3 Jahre.

15. Jacobi, Adler & Co., Neuleiningen. Runde Fayenceeinlage mit reliefierten Punkten R. 13. 3 Jahre.

15. M. R. Krause, Schweidnitz. Plastische Erzeugnisse 5634, 5637, 5644a, 5645a, 5647a, 5640—5663, 5676, 5677, 5691, 5695, 5696, 5710, 5711. 3 Jahre.

15. Gebr. von Streit, Glaswerke, G. m. b. H., Berlin. Federschale 3560 mit 4 Füßen, gepreßt, an beiden Enden gemustert, in der Mitte dagegen glatt, zum Anbringen gepreßter oder sonstiger Reklame. 6 Jahre.

15. Adolf Ziechner, Meißen. Gravierungen 1—4, 80, 85, 89—99, 101—104, 106, 107. 3 Jahre.

15. Richard Scherzer & Fischer, G. m. b. H., Aue. Glasverzierung 19032, mit Nachbildungen von Brillanten besetzt. 3 Jahre.

15. Paul Otto Becher, Geyer. Lampenschirmperlfransen 2922—2926, 2928, 2929, 2959—2967, Lampenschirmperlfransenverzierungen 309—341. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa: Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

139 139. Meyer, Petri und Holland, Internationale Thermometer- und Glasinstrumentenfabrik, Ilmenau in Thür. G.: Thermometer- und Glasinstrumenten-Fabrikation. W.: Urikometer. (A.): 25. 11. 10.

Original-Uricometer
Dr. J. Ruhemann

139 155. B. Luria & Co., Hamburg. G.: Import- und Export-Geschäft. W. (A.): I—V. A.: 18. 4. 10.

Luriana

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

17. Wie werden große Isolatoren für Telegraph und Telephon am vorteilhaftesten hergestellt, mit Gipsformen durch Eindrehen oder mit Matrizen durch Pressen? Wer liefert solche Matrizen?

Erste Antwort: Bei der Herstellung von Isolatoren ist zunächst zu berücksichtigen, ob diese für starke Spannungen oder für schwachen Strom bestimmt sind. Isolatoren für schwache Ströme werden am besten, sofern sie nicht zu groß sind, auf einer Spindelpresse mit Matrizeneinrichtung aus gepulverter Porzellanmasse gepreßt; es lassen sich Isolatoren bis zu 100 mm Höhe auf diese Weise sehr gut herstellen. Isolatoren für hohe Spannungen können durch Pressen nicht hergestellt werden, weil sie durch diese Fabrikationsart nicht die Scherbendichte erhalten, die für eine gute Widerstandsfähigkeit erforderlich ist; sie müssen daher aus plastischer Masse gedreht werden. Für diese Herstellungsart gibt es jedoch auch eine ganze Reihe von Hilfsmaschinen, so daß die eigentliche Dreharbeit auf einen geringen Teil beschränkt ist.

Zweite Antwort: Große Isolatoren für Telegraph und Telephon werden am zweckmäßigsten mittels Gipsformen durch Eindrehen hergestellt, während man für mittlere und kleine Isolatoren das Preßverfahren als das rationellere vorzieht.

Dritte Antwort: Sie können ziemlich große Isolatoren für Telegraph und Telephon vorteilhaft durch Pressen mit Matrizen herstellen, wenn es die Façon erlaubt und eine nicht zu hohe Spannung verlangt wird. Sonst ist bei sehr großen Isolatoren die Herstellung mittels Gipsformen unbedingt notwendig.

Vierte Antwort: Matrizen für Iosolatoren jeder Größe liefert laut eigener Meldung Richard Reinicke in Großdubrau i. Sa.

18. Welche Einrichtungen sind zur Fabrikation von keramischen Farben nötig, und wer liefert sie?

Erste Antwort: Zur Fabrikation von keramischen Farben sind je nach der Art der Farben und dem Umfang der Produktion eine ganze Reihe von Einrichtungen nötig. Eine Fabrik, die sämtliche in der keramischen Industrie gebrauchten Farben herstellen will, muß mindestens die nachstehenden Vorrichtungen zur Verfügung haben: 1. Trockenanlagen für die Rohmaterialien, 2. Mahl- und Siebvorrichtungen für dieselben, 3. Mischapparate, 4. Glüh- bezw. Brennöfen zum Fritten bei niedriger Temperatur und zum Brennen bis SK 12—15, 5. Tropftiegelöfen zum Schmelzen von Flüssen und bei großer Produktion Wannenschmelzöfen, 6. Stampf- und Pochwerke zum Zerkleinern der geglühten Farben und Flüsse, 7. Mahl- und 8. Trockenvorrichtungen für die letzteren.

Zweite Antwort: Zur Fabrikation der verschiedenartigen keramischen Farben bedarf man Glüh- und Schmelzöfen, Pochwerke, Rührwerke, Trocken- und Naßmühlen, Siebvorrichtungen, Trockenvorrichtungen, Mischapparate, Sandbäder, Steinzeuggefäße, Porzellanschalen, Filter u. dgl. m. Es wird das beste sein, wenn Sie sich zunächst mit einem keramisch-technischen Bureau bezw. einer Maschinenfabrik in Verbindung setzen.

Glas.

29. Kann man Generatoren, die mit Oberschlesischer Fett-Kohle beheizt werden so einrichten, daß die Kohle gänzlich vergast wird und wenig Koks übrig bleiben? Wie lassen sich Ersparnisse in der Beheizung erzielen?

Erste Antwort: Um bei Verwendung von oberschlesischen Fettkohlen eine möglichst weitgehende Vergasung im Generator zu erzielen, muß man in erster Linie dafür sorgen, daß der Generator gut heiß geht und die an den Seitenwänden desselben anbackenden Koks- und Schlackenkrusten regelmäßig von oben her mit langen, eisernen Stangen durchgestoßen und heruntergearbeitet werden. Bei heißem Generatorgang ist nämlich nicht allein die Vergasung der Kohlen die beste, sondern die letzteren blähen sich auch weniger auf. Derselbe läßt sich aber nur mit Gebläsewind erzielen, der mittels eines Dampfstrahlgebläses oder eines elektrisch angetriebenen Ventilators und einer Düse erzeugt wird. Zur Auflockerung und zum Mürbemachen der Schlacken kann man bei Verwendung des ersteren auch leicht etwas Wasser in den Gebläsetopf tropfen lassen. Der Generator selbst ist als Schachtgenerator mit ziemlich steiler Rutsche für die Kohlen und zementiertem Schlackenkasten im unteren Teil auszuführen; der letztere wird mit Wasser angefüllt. Für die Reinigung, das Schlackenziehen, werden in der Stirnwand zwei eiserne, mit Schamottesteinen ausgesetzte Türen angebracht. Die Stochlöcher im Generatorgewölbe sind so anzuordnen, daß alle Seitenwände und Ecken mit den Stangen erreicht werden können. Um einen Gasverlust beim Stochern nach Möglichkeit zu vermeiden, bedient man sich der Stochplatten, die der Dicke der Stochstangen (ca. 25 mm) entsprechende Löcher besitzen, während man den Durchmesser der Stochlöcher ca. 50 mm macht. Die verschiedenen patentierten Vorrichtungen zum Verhüten des Gasentweichens beim Stochern sind an sich gut, haben aber wegen der zu häufig notwendig werdenden Reparaturen keine Verbreitung finden können. Beim Betrieb der Gebläsegeneratoren ist noch darauf zu achten, daß die Koks- und Kohlenschicht nicht durchbrennt, also Löcher erhält; man vermeidet dies durch zeitweiliges Egalisieren der Kohlenschicht mit den Stochstangen.

Zweite Antwort: Die gewöhnlichen Generatoren mit frei zuströmender Luft lassen sich nicht so betreiben, daß die Kohle, gleichgültig welcher Beschaffenheit, vollkommen vergast und sehr wenig Koks ergibt. Um die Luftzufuhr zu ermöglichen, müssen die Roststäbe in gewissen, nicht zu kleinen Abständen voneinander gelagert werden, und die dadurch entstehenden Oeffnungen bieten zum Durchfallen von Koksstücken reichlich Gelegenheit. Besser wird die Kohle ausgenützt, wenn die nötige Verbrennungsluft nicht frei zuströmt, sondern durch Gebläse zugeführt wird. In diesem Falle wird der Aschenfall des Generators durch eiserne Türen geschlossen, und die Luft wird durch Kompressoren oder Dampfstrahlgebläse unter die Roste geblasen. Die Verwendung von Kompressoren ist aus dem Grunde unpraktisch, weil sie motorische Kraft (Dampfmaschine oder Elektromotor) erfordert und sich dadurch teuer stellt, wenn die Fabrik nicht auch aus anderen Gründen die Betriebsmaschine bei Nacht arbeiten lassen muß. Praktischer sind daher die Dampfstrahlgebläse, zu deren Betrieb nur ein Dampfkessel erforderlich ist. Wird die Verbrennungsluft durch Kompressoren oder Gebläse zugeführt, so kann man die Roststäbe näher aneinander legen, wodurch das Durchfallen von unvergasten Koks unmöglich ist und die Kohle viel besser ausgenützt wird. Allerdings hat diese Betriebsweise auch ihre Nachteile. Der größte ist wohl der, daß entweder ein Motor oder ein Dampfkessel ständig in Betrieb gehalten werden muß, was natürlich mit Kosten verbunden ist. Es wird auch von den örtlichen Verhältnissen abhängen, ob die Ersparnisse die durch die vollkommene Vergasung der Kohle erzielt werden, die oben erwähnten Kosten decken oder event. noch einen Vorteil bieten. Weiter ist die Bedienung eines solchen mit Unterwindgebläse betriebenen Generators ziemlich schwierig. Die Schlacken setzen sich von einem Abrosten zum anderen sehr fest, so daß ihre Entfernung, die in kurzer Zeit nach Beendigung der Arbeit und der Schmelze besorgt werden muß, an die Leistungsfähigkeit der Schürer hohe Anforderungen stellt. Sind mehrere Generatoren mit Unterwindgebläse an einen gemeinsamen Sammelkanal angeschlossen, so kommt es häufig vor, daß ein Generator den anderen überdrückt und dadurch an der Gasbildung behindert. Dies kommt besonders dann vor, wenn die Luftleitungen nicht mehr ganz rein sind, wodurch dem einen Generator mehr, dem anderen weniger Luft zugeführt wird. Aus den Nachteilen des Generatorbetriebs mit Unterwindgebläse ergibt sich also ohne weiteres, daß diese Betriebsart nur dort angewendet werden soll, wo dies unbedingt erforderlich ist. Dies ist besonders dann der Fall, wenn der Auftrieb des Gases nicht hinreicht, um es in genügender Menge in den Ofen zu treiben, oder wo die Generatoren vom Ofen sehr weit entfernt sind. Auch bei Verwendung minderwertigen Brennmaterials wird sich diese Betriebsart nicht umgehen lassen, wenn die Generatoranlage nicht zu groß werden soll. In diesem Fall sind die Drehrostgeneratoren zu empfehlen, die auch bei minderwertigem Brennmaterial gut funktionieren. Schließlich sei noch bemerkt, daß die abfallenden Koks keineswegs als wertloser Abfall zu betrachten sind; abgesiebt können sie zur Beheizung der Arbeitsräume oder des Kessels mitverwendet werden.

Dritte Antwort: Es gibt mehrere Systeme von Generatoren, die es ermöglichen, das Brennmaterial so auszunützen, das nichts weiter als

wie eine zu Sand zerfallene Schlacke übrig bleibt; sie haben Wasserkühlung, so daß die jeweilig entstehende Schlacke sofort im Wasser abgeschreckt wird und später leicht zerfällt; ihr Betrieb macht stets eine mechanische Betätigung bezw. Betriebsweise nötig. Ganz ohne menschliche Beihilfe geht es hier jedoch auch nicht ab, sondern es ist immer noch ein Nachstoßen der angesinterten Schlacken in gewissen Partien der Oefen notwendig. Es kann aber der Fall eintreten, daß bei einer Vergasungsweise, bei welcher keine brennbaren Bestandteile bezw. keine Koks mehr nach der Vergasung zurückbleiben, doch eine mangelhafte Gaserzeugung auftritt, bezw. ein kohlensäurereiches Gas erzielt wird, denn das Nichtvorhandensein von brennbaren Substanzen in den Abgangsprodukten der Gaserzeuger bietet keine Garantie für eine rationelle Ausnutzung des Brennmaterials. Bei einem guten Generatorbetrieb pflegen aus guter oberschlesischer Fettkohle ca. 8—10 % Koks zurückzubleiben; hiervon kann dann fast noch die Hälfte weiter verbrannt werden, so daß nur 5—6 % Asche sich ergeben. Es leuchtet mithin ein, daß bei tatsächlich vollständiger Vergasung des Brennmaterials niemals so große Ersparnisse erzielt werden können, als wie häufig angenommen wird, und zwar deshalb nicht, weil bei einer normalen Betriebsweise nur wenig Koks entsteben und auch diese noch zu den verschiedensten Zwecken sich verwenden lassen.

Vierte Antwort: Zunächst sei darauf hingewiesen, daß die oberschlesische Fettkohle beim Vergasen im Gaserzeuger stark backt und dadurch das Schüren erschwert. Am besten eignet sich die Kohle der Gruben Paulus und Königin Luise. Sollten Sie jedoch aus irgend welchen Gründen der Fettkohle den Vorzug geben, so läßt sich auch diese äußerst rationell vergasen. Es liegt aber in der Natur des Vergasungsprozesses, daß nicht sämtliche Kohle zu Asche verbrennen und diese als Schlacke sich sammeln kann, sondern daß ein kleiner Prozentsatz Koks zurückbleibt. Um den Anfall an letzteren auf ein Minimum herabzudrücken, auf der anderen Seite aber dem Schürer die Arbeit so viel wie möglich zu erleichtern, empfiehlt sich die Anlage von runden Druckgasgeneratoren mit Drehrost. Diese lassen sich sehr leicht bedienen, sind einfach in der Konstruktion, ermöglichen die größte erreichbare Gasausbeute, liefern sehr reines Gas und sind von größter Haltbarkeit. Ersparnisse in der Beheizung von Gasöfen lassen sich erzielen, wenn man die Druckgasfeuerung zu Hilfe nimmt und die Generatoren so konstruiert, daß sie genau dem Verhalten und der Beschaffenheit der Kohle angepaßt sind.

Fünfte Antwort: Bei Ihrer Frage hätten Sie angeben müssen, wie jetzt Ihre Generatoren für die oberschlesische Fett-Kohle eingerichtet sind. Jedenfalls dürften die Treppenroste nicht allzu hoch und höchstens 5 Roste frei sein, damit nicht zuviel frische Luft in den Generator gelangen kann. Sehr angebracht ist es auch, vor den Generatoren eiserne Türen anzubringen, die bei zu starkem Luftzug geschlossen werden. Weiter darf das Kohlenlager nicht zu hoch, aber auch nicht zu niedrig sein; als Durchschnitt bei oberschlesischer Fett-Kohle kann man 50—60 cm annehmen. Ist das Kohlenlager aber niedriger als 50 cm, so besteht die Gefahr, daß bei Zutritt von Luft durch den Fülltrichter eine Gasexplosion erfolgt.

Sechste Antwort Eine Verbesserung des Ganges des Generators und eine Ersparnis an Brennmaterial werden Sie erreichen, wenn Sie den Generator mit Druckluft betreiben. Es entsteht dann eine höhere Gasentwickelung bei besserer Ausnutzung des Brennmaterials. Die Druckluft erhält man, indem man entweder mittels Dampfstrahlgebläses oder mittels Ventilators Luft unter den Rost des unten dicht abgeschlossenen Generators bläst. Bei Verwendung eines Ventilators ist dafür zu sorgen, daß sich stets eine größere Menge Wasser unter dem Rost im Aschenfall befindet. Die erforderliche Größe des Gebläses oder des Ventilators geben die Lieferanten der Apparate bei Angabe der Rostgröße des Generators an.

Siebente Antwort: Einen gewöhnlichen Generator kann man nicht so einrichten, daß er auch die Koks mit vergast, dazu gehört ein Gebläse-Generator. In einem solchen wird die Kohle bis auf einen kleinen Schlacken- und Ascherest vergast, jedoch hat diese Betriebsart auch ihre Schattenseiten, und ob mit ihr Ersparnisse erzielt werden, mögen Sie selbst entscheiden. Die zurückbleibenden Koks aus den jetzigen Generatoren werden doch sicher noch zu weiteren Heizzwecken verwendet, dieses fällt dann fort, und Sie müssen überall an deren Stelle Kohlen feuern; dann kostet ein Gebläse-Generator bedeutend mehr, und er erfordert auch maschinelle Kraft zur Erzeugung des Winddruckes, unter Umständen sogar einen Dampfkessel, wenn Dampf zugeleitet werden soll; schließlich braucht er einen Mann mehr zur Bedienung. Es ist erwiesen, daß bei einem Gebläse-Generator kein so gleichmäßiges Feuer in den Oefen herrscht, wie bei einem gewöhnlichen Generator, da jedes Durchstoßen und Füllen eine Aenderung des Feuers hervorbringt. Kohlen werden allerdings weniger verbraucht; bei Ihnen könnte es sich pro Tag um ca. 1000 kg handeln, oder auch um noch etwas mehr. Nun können Sie selbst ausrechnen, ob eine Ersparnis erreicht werden kann oder nicht.

Achte Antwort: Will man eine Fettkohle in Generatoren ganz vergasen und keine Koks übrig behalten, so ist es das einfachste, nur Kohlengrus (Staub) zu verwenden, der allerdings nur mit Hilfe von Gebläseluft sich vergasen läßt. Bekanntlich backt die Fettkohle stark, so daß im Generator nur eine schwache Kohlenschicht auf den Rosten liegen darf, um mit der Stoßzange von oben durch die Stoßlöcher die sich bildenden Hohlräume durchstoßen zu können. Geschieht dieses nicht rechtzeitig und wird durch öfteres Nachfüllen die Kohlenschicht stärker, so ist ein Durchstoßen unmöglich, und das Gas findet keinen Weg mehr durch, so daß man genötigt ist, den Generator zu löschen und zu reinigen. Der Versuch, eine Ersparnis herbeizuführen, indem man die Koks nicht von den Rosten entfernen läßt, wäre verfehlt, da erstens aus denselben kein Gas mehr gewonnen wird und zweitens durch sie die Roste verschlacken und zuletzt zusammenschmelzen würden. Außerdem ist es keine Ersparnis, wenn zu wenig Generatoren in Betrieb sind, da diese in solchem Falle zu scharf gehen müssen. Es darf nicht angenommen werden, daß, wenn ein Generator mehr vorhanden ist, auch mehr Kohle verbraucht wird, im Gegenteil, die Kohle hat dann mehr Zeit, sich vollständig zu vergasen und zu verbrennen. Auch bedarf es dann nicht des fortwährenden Abrostens, sowie des immerwährenden Nachfüllens, und der Schmelzofen wird nicht so oft gestört durch das dadurch verursachte Fehlen von Gas. Zuletzt lassen sich Koks doch zum Vorwärmen des Temperofens, sowie als Heizung für Wohnungen, für die Hafenstube, zum Sandtrocknen etc. vorteilhaft verwerten.

Nennte Antwort: Für oberschlesische Fettkohle ließe sich, wenn sie nicht zu großstückig ist, mit Treppenrosten die sparsamste Vergasung erreichen. Asche und Koks setzen sich allmählich nach unten, wo durch Abrosten und Lockern die Asche herausgeholt wird. Es braucht da nicht mehr als wirklich verbrannt abgerostet zu werden, um das Brennmaterial soviel wie möglich auszunutzen. Um eine bessere Verbrennung zu erzielen, darf die Luftzuführung nicht zu gering sein. Sollte die Kohle gern Schlacken ansetzen, so muß die Feuerung in kürzeren Pausen gelockert und durchgestoßen werden, damit die Schlacken nach unten gelangen, wo sie entfernt werden können. Viel Koks entstehen nur, wenn beim Rosten zu viel unverbranntes Material mit herausgerissen wird.

Zehnte Antwort: In einer dem Heizmaterial zweckmäßig angepaßten Generator-Anlage läßt sich jedes Brennmaterial vergasen, ohne ungewöhnlich viel Koksbildung zu haben. Es dürfte aber angebracht sein, die Gaserzeuger mit Dampfgebläse zu betreiben. Bei richtiger Wasserdampfvergasung werden die gewonnenen Gase nicht sehr durch Stickstoff verdünnt und die Verschlackung der Roste wird verhindert.

30. Was ist vorteilhafter für Hohlglas, die Kühlöfen mit Gas oder direkt zu beheizen? Wenn man die Kühlöfen für Gas einrichtet, wie erzielt man in ihnen die richtige und regelmäßige Hitze, damit das Hohlglas so ausgebrannt wird, daß es weiter bei der Arbeit nicht abspringt?

Erste Antwort: Nicht nur für Hohlglas, sondern für alle Glasgegenstände ist es vorteilhafter, die Kühlöfen mit Generatorgas statt mit festem Brennstoff direkt zu befeuern, wenn auch der Verbrauch an festem Brennmaterial unwesentlich geringer ist als wenn derselbe Brennstoff in Gas übergeführt wird. Die Gasheizung hat aber den Vorteil, daß das Anheizen des Kühlofens schneller vonstatten geht, die Wärme im Ofen sich gleichmäßiger verteilen und leichter regulieren, also auch konstant halten läßt und die Flamme wesentlich reiner ist; einem Erweichen der Gläser infolge Ueberhitzens oder einem Springen infolge Temperaturfalles, sowie einem Beschlagen infolge rauchiger Flamme wird dadurch vorgebeugt. Außerdem fallen die Transportkosten für die Kohle und die Asche fort, und die Hütte wird nicht durch Kohlen- oder Aschenstaub verunreinigt. Um die Kühlung des Glases zu einer möglichst gleichmäßigen und langsamen zu gestalten, muß man bei richtiger Wahl der Dimensionen des Kühlofens im Gewölbe zwei mit Eisenblech-Klappen verschließbare Oeffnungen anbringen, die Eintragsöffnung mit einer ebenfalls gut schließenden Tür und die Eintrittsöffnungen für Gas und Luft mit Deckel oder Platten versehen. Sobald die Pflegearbeit beendet ist, werden sämtliche Oeffnungen geschlossen. Die Dauer der Abkühlung richtet sich nun nach der Größe des Kühlofens und der Art der Glasgegenstände; unter normalen Verhältnissen rechnet man 60—72 Stunden. Etwa 6 Stunden nach dem Schließen werden die für Gas und Luft bestimmten Oeffnungen freigelegt, weitere 6 Stunden später werden die oberen Klappen zur Hälfte aufgezogen, wieder 6 Stunden später wird die Pflegetür geöffnet und ebensoviel später werden die oberen Klappen ganz gezogen. Die einzelnen Abkühlungsphasen, die sich hierbei ergeben, richten sich aber nach den örtlichen Verhältnissen und sind diesen anzupassen. Hier sollte Ihnen nur ein Anhalt gegeben werden.

Zweite Antwort: Es ist entschieden vorteilhafter, die Kühlöfen mit Gas statt mit Kohle zu beheizen. Zunächst ermöglicht die Gasfeuerung ein genaues und sofortiges Regulieren der Flamme und erfordert keine Bedienung. Die Einträger regulieren die Flamme selbst durch Betätigung eines Ventils oder Schiebers. Das Glas bleibt auch reiner, da es nicht durch Flugasche verunreinigt wird. Wie man die richtige Hitze bei Gasfeuerung erzielt, läßt sich schwer schildern. Es ist dies eine rein praktische Erfahrungssache. Zunächst werden die Kühlöfen, je nach ihrer Größe, 2—4 Stunden vor dem Beginn der Arbeit angeheizt, und dies muß so weit gehen, daß der an dem Gewölbe sich anfangs absetzende Ruß wieder verbrennt. Die spätere Einstellung des Feuers richtet sich nach den zu kühlenden Gläsern. Starke Gläser erfordern größere Hitze, schwächere natürlich geringere, um ein Schmelzen zu verhindern.

Dritte Antwort: Kühlöfen für Hohlglas können sowohl direkt als auch mit Gas beheizt werden; es kommt lediglich auf die Betriebsweise an. Die direkte Feuerung ist unbequemer, auch wegen des reichlicher auftretenden Staubes und Rauches für das Personal lästiger. Hingegen muß man zugeben, daß sie sich in bezug auf Brennmaterialverbrauch günstiger gestaltet, als wie die Gasfeuerung. Dieses erklärt sich daraus, daß bei der direkten Feuerung die unmittelbar auf dem Rost entstehende Wärme bei den geringen Dimensionen der Kühlöfen dem Kühlprozeß aus erster Hand zugute kommt und auch andere bei der direkten Feuerung sonst auftretende Uebelstände in diesem Fall nicht in Frage kommen. Bei der Gasheizung geht hingegen ein großer Teil der im Brennstoff enthaltenen Wärme im Generator verloren und kann im Kühlofen nicht wieder nutzbar gemacht werden, wie dies sonst bei den Regenerativöfen oder Rekuperativfeuerungsanlagen der Fall ist. Der einzige Vorteil der Gasheizung beim Kühlofenbetrieb besteht demnach nur in der leichteren Regulierbarkeit des Feuers und in der sauberen Arbeitsweise. Obgleich man vielerorts die Gasheizung für Kühlöfen verwendet, so findet man doch noch namentlich in Steinkohlengebieten viele direkt beheizte Kühlöfen. Die Haltbarkeit der Gläser wird lediglich durch eine richtig geleitete Temperatur bedingt, ist jedoch von der Art der Beheizung nicht abhängig.

Vierte Antwort: Man gibt bei der Beheizung von Kühlöfen aus technischen und praktischen Gründen immer der Gasheizung den Vorzug. Die praktische Erfahrung lehrt, daß der Brennstoffverbrauch bei der Beheizung von Kühlöfen mit Gasfeuerung gegenüber dem Brennstoffverbrauch bei der direkten Feuerung fast derselbe ist. Es läßt sich bei mit Gas beheizten Kühlöfen nur eine ganz geringe Ersparnis nachweisen, aber trotzdem ist diese Beheizungsart allgemein eingeführt. Will man die Kühlöfen direkt befeuern, so wird die Hütte durch das Aufahren der Kohlen, Schüren, sowie Abfahren der Asche etc. stark verunreinigt. Ferner bedingt die direkte Beheizung eine Steigerung der Lohnausgabe, da zur Bedienung der Oefen ein besonderer Arbeiter erforderlich ist. Außerdem läßt sich ein Kühlofen mit Gasfeuerung viel leichter und gleichmäßiger erhitzen, ohne daß die eingetragenen Glasgegenstände durch Flugasche verunreinigt werden.

Fünfte Antwort: Es ist vorteilhafter, zur Beheizung von Kühlöfen für Hohlglas Gas an Stelle der direkten Feuerung zu verwenden, und zwar aus folgenden Gründen: Bei der Beheizung mit Gas ist es bedeutend leichter und einfacher, eine gleichmäßige Hitze zu erzielen, da die Flamme bei der Gasfeuerung nur sehr kleinen Schwankungen unterworfen ist, vorausgesetzt, daß der Schürer gewissenhaft und zuverlässig ist. Um für die zum Kühlen gerade eingebrachten Glasgegenstände die richtige Temperatur im Kühlofen einhalten zu können, ist es am empfehlenswertesten, ein elektrisches Pyrometer anzubringen, an dem man jederzeit die Temperatur im Ofen abzulesen imstande ist. Infolgedessen kann man sofort durch Oeffnen oder Schließen der Gas- und Luftklappe die Temperatur in kurzer Zeit erhöhen oder erniedrigen. Werden dagegen die Kühlöfen mit Holz oder Kohle direkt gefeuert, so ist die Temperatur ziemlichen Schwankungen unterworfen und weit schwieriger zu regulieren. Aber auch wegen der billigeren Betriebskosten ist die Beheizung mit Gas zu empfehlen; es ist nämlich zur Bedienung des Ofens keine besondere Arbeitskraft nötig, sondern er kann von einem Arbeiter nebenbei mit bedient werden, besteht doch die ganze Arbeit nur darin, daß er von Zeit zu Zeit die Temperatur kontrolliert und danach den Ofen stellt. Bei direkter Feuerung dagegen muß stets ein Mann tätig sein, um das Feuer zu unterhalten und das Brennmaterial herbeizuschaffen. Da die Temperatur eines Gas-Kühlofens nur ganz geringen Schwankungen unterworfen ist und außerdem schnell und leicht reguliert werden kann, so werden auch die in die Kühlöfen eingebrachten Gegenstände besser und sorgfältiger gekühlt, als in einem Holz-Kühlofen.

Sechste Antwort: Die Kühlöfen mit Gas zu beheizen, ist stets das richtigste, die Hitze ist dabei viel leichter gleichmäßig zu erhalten als wie mit direkter Heizung, so daß also auch die Kühlung der Gläser eine bessere ist. Die richtige Kühlwärme ist dann eingetreten, wenn sich die Gläser mit dem bekannten grauen Hauch überziehen, und die höchst zulässige Wärme ist durch den Versuch festzustellen.

Siebente Antwort: Wenn billiges Holz am Platze zu haben ist, kann man der direkten Feuerung den Vorzug geben. Man erspart einmal die Anlagekosten für die Gaseinrichtung und ist dann auch nicht der Gefahr ausgesetzt, daß das Glas im Kühlofen anläuft (blind wird). Es läßt sich auch Holz noch vorteilhafter als Kohle vergasen, da eine derartige Anlage bedeutend billiger ist und man bei Holzgas immer noch nicht so wie bei Kohlengas ein Anlaufen des Glases zu befürchten hat. Außerdem hat man nicht den lästigen Kohlenstaub und gewinnt im Holzteer ein gut verwertbares Abfallprodukt. Was eine gleichmäßige Beheizung anbelangt, sei es durch Gas oder direkte Feuerung, so ist zu bemerken, daß der Kühlofen so heiß gehalten werden muß, daß am Gewölbe sich kein Ruß ansetzt, also der Ofen in dunkler Rotglut sich befindet. Wird dann zum Feierabend der Kühlofen luftdicht abgeschlossen und erst nach 6 Stunden ein wenig geöffnet, so kann er schon nach 12 Stunden ohne Gefahr geleert werden. Allerdings bei stark gearbeiteten Gläsern, die geschliffen werden sollen, ist es ratsam, sie noch länger im Kühlofen zu lassen.

Achte Antwort: Zur Beheizung von Kühlöfen eignet sich Gas am vorteilhaftesten. Man kann mit Gas eine viel gleichmäßigere Temperatur im Ofen unterhalten als wie mit direkter Feuerung. Bei der letzteren wird durch Aufschütten des Brennmaterials die Temperatur immer schwanken, weil bald mehr, bald wieder weniger Feuer brennt, was bei Gasheizung gänzlich wegfällt. Das Herbeischaffen des Brennmaterials und die Unterhaltung des Feuers werden ebenfalls bei Gasheizung gespart, wie auch die Rauchbelästigung in der Hütte vermindert wird, da man mit Gas eine helle rauchfreie Flamme unterhalten kann. Die Kühlöfen mit Gasheizung müssen nur zweckentsprechend eingerichtet sein. Der Abzug ist in der dem Eintritt der Flamme entgegengesetzten Richtung anzubringen, damit das Feuer den ganzen Ofen durchzieht; um auch den Herd genügend heiß zu bekommen, wird der Abzug unter demselben durchgeleitet und dann erst zum Kamin geführt, der zwecks der Regulierung mit einem Schieber versehen sein muß. Der Gaskanal ist bis zum Ofen heranzuführen, und das Gas wird durch ein verstellbares Ventil oder Rohr nach dem Kühlofen geleitet. Die Erwärmung des Ofens erfolgt mit Gas verhältnismäßig schnell; wenn das Innere des Ofens nicht mehr berußt, sondern weiß ausgebrannt ist, so ist der Ofen warm genug. Das Feuer wird während der Arbeit so gestellt, daß die Gegenstände anlaufen, dabei aber nicht schmelzen; bei einiger Aufmerksamkeit ist die richtige Temperatur bald ermittelt.

Neunte Antwort: Die rationellste Beheizung ist immer, und zwar nicht blos für den Schmelzofen, sondern auch für sämtliche Nebenöfen, die Gasfeuerung. Kühlöfen für Hohlglas lassen sich bei regulierbarer Gasfeuerung weit gleichmäßiger, leichter und billiger betreiben als mit direkter Heizung. Die Gasfeuerungsanlage für Hohlglas-Kühlöfen ist der erforderlichen Größe dieser Oefen, sowie den fabrizierten Artikeln anzupassen. Sämtliche Kühlöfen sind vom Generator aus mit einem unterirdischen, gemauerten Gaszuführungskanal, etwa 500/600 mm breit und hoch, zu verbinden, von welchem aus jeder einzelne Kühlofen angeschlossen oder abgetrennt werden kann. Die die Gaszuleitung aus dem Kanal nach dem Kühlofen schaffenden Anschlüsse bestehen aus knieförmigen, abnehmbaren, gußeisernen Rohren, sogenannten Stiefeln, von etwa 200 mm Durchmesser, in die, behufs der Gasregulierung, Drosselklappen eingebaut sind. In dem Gaszuführungskanal und der Vorderwand jedes Kühlofens sind an geeigneten Stellen dem Anschlußstiefel entsprechende Oeffnungen ausgespart, die mit gut abschließenden Deckeln versehen sind. Die Abdichtung im Gaskanalgewölbe geschieht am besten mittels in Wasserzargen ruhenden eisernen Deckeln. Der einzelne Kühlofen kann natürlich auch, seiner Größe entsprechend, mit zwei und mehr Anschlüssen beziehungsweise Brennern ausgerüstet werden. Die Brennstellen sind wenig über der Kühlofensohle liegend anzuordnen. Die Flamme entfaltet sich im Kühlofen, durchstreicht diesen und wird vom Schornstein abgesogen; letzterer ist mit Schieber versehen. Der Abzug kann auch durch Kanäle unter der Kühlofensohle entlang und verteilt zum Schornstein geleitet werden, um alle Abhitze verwendbar zu machen und eine vorzügliche Erwärmung des Herdes zu erzielen. Mit Hilfe des im Anschlußstiefel befindlichen Ventils läßt sich mühelos eine so gute Regulierung bewirken, daß die Kühlung tadellos und weit besser wie bei direkter Befeuerung erfolgt. Selbstverständlich müssen sämtliche Kühlofen-Oeffnungen, dazu auch der Schornsteinschieber, nach beendeter Ausarbeitung des Glases geschlossen werden und dürfen erst gegen Ende der Kühlzeit allmählich wieder, zum Zwecke der völligen Erkaltung des Fabrikats, geöffnet werden. Auch für Hafen-Temperöfen, Sandtrockenöfen etc. ist nach jeder Richtung hin die Gasheizung die vorteilhaftere.

31. Wie kann man schöne rubinrote oder sogenannte Kupfer-Aetze auf Glas haltbar herstellen, desgleichen gelbe Aetze? Gibt es noch andere Farben außer rot und gelb?

Erste Antwort: Sollen Glasgegenstände lasiert oder farbig geätzt werden, so ist dabei zunächst zu beachten, daß sich französisches Bleiglas am besten, böhmisches Kristallglas sowie Kalikalkglas gut und Natronkalkglas sowie Kalinatronglas nicht zum Lasieren eignen. Zum Rotfärben der Glasoberfläche, dem Rubinieren, sind folgende Gemische gleich gut verwendbar:

Kupferoxyd	1 Gew.-T.
Pfeifenton	5 „
Kupferhammerschlag	3 Gew.-T.
Eisenhammerschlag	1 „
Geschlämmter Ocker	20 „
Gebrannter Kupfervitriol	2 Gew.-T.
Pfeifenton	1 „

Die fein verriebenen Gemische werden mit Terpentinöl oder Leimwasser angemacht und mit einem Pinsel auf die Gläser aufgetragen. Diese läßt man darauf gut trocknen und brennt sie in einer Malermuffel, die dicht verschlossen werden muß. Die Temperatur steigert man dabei allmählich bei 1) bis zur starken Rotglut, bei 2) und 3) bis zur gewöhnlichen Rotglut. Nachdem diese Hitze 1—2 Stunden gehalten wurde, läßt man langsam abkühlen. Die Glasoberfläche erscheint nun noch grünlich und mit einem grauen Hauch überzogen. Dieser wird gut abgewaschen, der Gegenstand selbst abgetrocknet und nochmals in der gut verschlossenen Muffel bis zur Rotglut erhitzt, diesmal aber bei stark reduzierender Atmosphäre, die man durch Einlegen kleiner Holz- und Kohlenstückchen auf den Boden der Muffel erhält. Nach dem Brennen und Abkühlen erscheint die Glasoberfläche nunmehr schön rubinrot. Sollte sich jedoch auf dem Glase ein von dem Reduktionsprozeß herrührender brauner Hauch zeigen, so muß man diesen durch abermaliges Erhitzen in der Muffel bei gewöhnlicher Atmosphäre entfernen.

Für Gelbätze verwendet man ein Gemisch aus:

Schwefelsilber	1 Gew.-T.
Geschlämmtem Ocker	5 „

Das Anreiben und Auftragen geschieht wie beim Rubinieren. Die gelbe Farbe erscheint bereits nach einmaligem Erhitzen in der Muffel bis zur dunklen Rotglut.

Für Grünätze verwendet man:

Ocker	5 Gew.-T.
Chromsaures Kali	1 „

für Blauätze:

Ocker	5 „
Schmalte	1—2 „

An Stelle dieser Aetzen kann man auch die verschiedenen Lüsterfarben benutzen, die aus einem Gemisch von

Kolophonium	2 Gew.-T.
Lavendelöl	1 „
Metalloxydnitrat	1 „

erhalten werden, wenn man dieses auf dem Wasserbade oder Sandbade innig verrührt und nach dem Abkühlen mit 1 weiteren Gew.-T. Lavendelöl und 2 Gew.-T. Wismutfluß gut vermischt.

Zweite Antwort: Rotätze wird in folgender Weise erzeugt: Man mischt geglühten Kupfervitriol mit dem 2—3fachen Gewicht gelben Ockers und reibt mit Wasser zu einer streichbaren Masse an. Mit dieser werden die zu erzeugenden Muster auf das Glas gemalt, getrocknet und in der Muffel gebrannt. Dies muß bei schwacher Rotglut erfolgen. Nach dem Abkühlen wäscht man das Glas rein und bringt es dann in die Reduktionsmuffel, wo es auf Rotglut erhitzt wird, worauf man stark harzige Holzstücke einwirft. Die sich hieraus entwickelnden Dämpfe reduzieren das an der Glasoberfläche eingebrannte Kupferoxyd zu Oxydul, das dem Glase eine dunkelrote Farbe verleiht. In derselben Weise wird das Gelbätzen bewirkt, nur verwendet man statt Kupfervitriol Silberchlorid. Dieses verreibt man mit Ocker und verfährt, wie beim Rotätzen angegeben; nur bedarf die Gelbätze gewöhnlich keiner Reduktion, da sie beim ersten Brennen schon zu Tage tritt.

Dritte Antwort: Die rote oder Kupfer-Aetze erfordert viel Vorsicht und Aufmerksamkeit. Sie besteht darin, daß man einen Teil Kupferoxyd mit fünf Teilen Pfeifenton zu einem Brei verreibt, den man, nachdem das Glas sorgfältig gereinigt ist, mit einem weichen Pinsel gleichmäßig auf dasselbe aufträgt und trocknet, worauf der Gegenstand in einer Schamottemuffel bei starkem Feuer eingebrannt wird. Ist das Glas langsam in der Muffel abgekühlt, so wird es ausgenommen und möglichst vom Anstrich befreit; man sieht dann an der Glasoberfläche einen lichtgrünen Schimmer, der vom Kupferoxyd herrührt. Nun muß das letztere durch nochmaliges Erhitzen in reduzierender Atmosphäre in Kupferoxydul umgewandelt werden. Zu diesem Zweck schiebt man eine mit kleinen Kohlestücken bestreute Pfanne in die Muffel, stellt die Glasgegenstände darüber, verschließt die Muffel auf das sorgfältigste und erhitzt auf schwache Rotglut. Nach dem langsamen Abkühlen bemerkt man zuweilen auf den Gläsern infolge der Reduktion einen braunen Hauch, den man durch ein drittes Erhitzen beseitigen kann, worauf die rote Farbe des Glases schön hervortritt. Zur Gelbätze verwendet man Chlorsilber oder salpetersaures Silberoxyd, das ebenfalls mit Pfeifenton innig gemischt und fein verrieben wird, worauf man ebenso verfährt, wie bei der Rotätze. Nach dem Einbrennen und Erkalten wird die Kruste abgeschabt und abgewaschen; die Farbe tritt dann gleich zu Tage ohne weiteres Erhitzen. Hervorzuheben ist noch, daß Natronkalk- und Kalinatronkalkgläser zum Lasieren nicht geeignet sind, während Tafelglas als weiches Glaubersalzglas, ferner Kristall- und Kalikalkgläser sich gut gelb ätzen lassen.

Vierte Antwort: Das Rotbrennen oder Rubinieren erfordert stets eine ziemliche Uebung und Erfahrung, desgleichen aber auch das Gelb-

oder Grünbrennen. Um die Farbe für Rubinlasur herzustellen, wird Kupferoxyd mit feinst geriebenem Eisenoxyd, Ocker und Wasser zu einer streichfertigen Masse gemischt und diese Mischung mit dem Pinsel auf das Glas aufgetragen. Nach vorsichtigem Trocknen werden dann die Gläser in einer Muffel bis zur Rotglut erhitzt und längere Zeit darin belassen. Nach dem Erkalten zeigt sich dann die rote Farbe. Es kommt aber auch vor, daß die Gläser eine schwache grüne Farbe haben; in diesem Fall ist das Rot durchgegangen und die Gläser müssen, um es wieder hervorzubringen, nochmals bis zur schwachen Rotglut erwärmt werden, wobei man zur Erzeugung einer reduzierenden Flamme einige Stücke Steinkohle in die Muffel wirft; in dieser Rauchatmosphäre müssen die Gläser solange stehen, bis die rote Farbe zum Vorschein kommt. Gelb- und Grünätze erfordern eine ähnliche Behandlung; alle Einzelheiten aber hier zu beschreiben, würde zu weit führen.

32. Wer liefert Phönixverschlüsse für Konfitürengläser?

Wenden Sie sich an die in der Antwort zu Frage 28 in der vorigen Nummer angeführten Firmen.

33. Gibt es Stempelmaschinen für Becher etc., und wer liefert sie? Die Gegenstände sollen geätzt werden.

Für keramische Gegenstände hat sich die Stempelmaschine von Carl Rudy in Nürnberg 15 bestens bewährt; vielleicht läßt sie sich auch für Ihre Zwecke einrichten.

Verschiedenes.

4. Wir beabsichtigen eine Drahtseilbahn zu errichten, die über fremde, der Landwirtschaft dienende Grundstücke hinwegführt. Die Stützpfeiler können auf unserem Eigentum aufgeführt werden. Ist nun der Bau dieser Drahtseilbahn ohne Einholung der speziellen Genehmigung der einzelnen Grundstücksbesitzer gestattet, bezw. welche Vorschriften sind hierbei zu beobachten?

Erste Antwort: Wenn Sie eine Drahtseilbahn errichten wollen, so müssen Sie unbedingt, auch wenn die Stützpfeiler auf Ihren Grund und Boden zu stehen kommen, die Genehmigung aller derjenigen Besitzer einholen, über deren Grundstück die Bahn hinweg geleitet werden muß. Sie wissen ja gar nicht, was die Besitzer der Grundstücke mit diesen vorhaben; sie können z. B. selbst bauen oder sonst etwas darauf errichten wollen. Weiter kann der Fall eintreten, daß an der Drahtseilbahn sich irgend eine größere Reparatur notwendig macht und zwar gerade an einer Stelle, die über einem fremden Grundstück liegt. Wenn Ihnen dann der Eigentümer keine Erlaubnis zum Betreten seines Grundstücks gibt, so können Sie dagegen nicht das geringste machen. Schließlich ist auch noch zu erwähnen, daß der Bau einer Drahtseilbahn behördlich genehmigt sein muß. Von der Behörde wird die Sache öffentlich bekannt gemacht, und es haben sich alsdann alle diejenigen zu melden, die etwas gegen den Bau einzuwenden haben. Die Behörde entscheidet dann, ob die Einsprüche berechtigt sind oder nicht.

Zweite Antwort: Wenn auch die Stützpfeiler einer zu erbauenden Drahtseilbahn auf eigenem Boden zu liegen kommen, so ist doch für die Ueberspannung fremder Grundstücke die Einwilligung der Besitzer erforderlich. Diese kann nur auf privatem Weg eingeholt werden, und es ist Sitte, dafür etwas zu bezahlen; man muß doch auch bedenken, daß die Trace unter der Seillinie zum Legen der Seile und zu anderen Arbeiten benutzt wird; es kommt ein Streifen von ca. 2 m Breite in Betracht. Sie müssen sich mit den verschiedenen Besitzern vertraglich einigen und den Vertrag wenn möglich grundbuchamtlich eintragen lassen, denn verkauft sonst der betreffende Besitzer das Grundstück, dann hätten Sie mit dem neuen Besitzer neue Verhandlungen zu pflegen, die manchmal den Abbruch der Seilbahn zur Folge haben, wenn keine Einigung ermöglicht wird. Es ist also Vorsicht nötig. Auch über öffentliche Wege haben Sie behördliche Genehmigung einzuholen.

Dritte Antwort: Nach § 905 des B. G.-B. erstreckt sich das Recht des Eigentümers eines Grundstückes auch auf den Raum über der Oberfläche. Der Eigentümer braucht also nicht ohne weiteres zu dulden, daß Drähte über sein Grundstück gezogen werden. Nur dann hat er kein Einspruchsrecht, wenn die Drähte in solcher Höhe sich befinden, daß er an der Einwirkung auf sein Grundstück kein Interesse mehr hat. Da aber eine Drahtseilbahn doch nur in mäßiger Höhe gebaut wird, so ist also die Genehmigung der in Frage kommenden Eigentümer für das Ziehen der Drähte über ihre Grundstücke ganz zweifellos erforderlich. Sie müssen sich also mit ihnen in Verbindung setzen und ihre Genehmigung einholen.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

19. Wir brannten bisher Scharffeuer-Lüster auf SK 1a in einer 1cbm großen Scharffeuer-Muffel. Die Reduktion der Glasur erfolgte durch Einwerfen von mit Teer getränkten Holzstückchen ca. 5 Stunden nach dem Abbrennen der Muffel, und wir haben auf diese Weise sehr gute Resultate erzielt. Wir möchten nun dieses Verfahren auf unseren Rundofen von 20 cbm Inhalt mit überschlagender Flamme und 5 Feuerungen übertragen; die Platten liegen wagerecht, jede in einer kleinen Kapsel, und 40 solche Kapseln bilden einen Kapselstoß, werden aber nicht durch Tonwulste verschmiert. Da die Platten die Einwirkung von Flugasche, die bei mehr geöffneter Kapsel eindringen würde, nicht vertragen können, befürchten wir nun, daß bei der jetzigen Einsetzweise nicht genügend reduzierende Gase in das Innere der Kapseln gelangen. Liegen hierüber Erfahrungen aus der Praxis vor? Läßt sich ein Reduzieren überhaupt durch die Halbgasfeuerungen (System Heinecke) ermöglichen, oder müssen über den Boden des Ofens besondere Schürgänge gesetzt werden, die nach der Tür münden und durch die das Einwerfen des Reduktionsmittels erfolgen könnte? Leuchtgas ist nicht vorhanden.

20. Kann man durch irgendwelche Chemikalien die einem Ton fehlenden Kolloidstoffe ersetzen, also einem sehr mageren Ton die bei der Verarbeitung zu Steingut nötige Fettigkeit geben?

21. An unseren bei SK 15 ausgebrannten Geschirren, namentlich bei Tellern und größeren Stücken, zeigen sich größere oder kleinere glasurfreie Stellen; es hat den Anschein, als ob die Glasur zurückgetreten oder abgerollt sei. Dünnes Glasieren bringt zwar Abhilfe, jedoch ist es wegen des schlechten Aussehens solcher dünn liegenden Glasur nicht anwendbar. Bemerkt sei noch, daß die Hälfte des zur Verwendung gelangenden Kaolins verglüht wird. Auf welche Weise ist Abhilfe zu schaffen?

22. Kann es schädlich oder überhaupt von Einfluß auf die Glasur sein, wenn in einer Muffel, in der vorher Chinarot oder Scharffeuerlüster gebrannt oder Unterglasurdruckfarben ausgeglüht wurden, nachher farbige Steingutglasuren gebrannt werden, und in welcher Weise würde sich eine solche Einwirkung zeigen?

23. Wie viel Steine sollen in einer Trommelmühle sein, das Gewicht auf das trockene Mahlgut bezogen, und um wieviel länger muß eine Trommelnaßmühle mit 2000 kg trockenem Mahlgut laufen, um denselben Feinheitsgrad zu erreichen, der in einer Mühle von 15 kg Trockeninhalt in 5 Stunden erreicht wird?

24. Wie werden Auto-Zündkerzen am besten hergestellt, und welcher Versatz käme dafür in Betracht?

25. Wer liefert Albsheimer Kaolin?

26. Gibt es ein Verfahren, Porzellan- und Glasrohre miteinander achsial in der Weise zu verbinden, daß die Glasur des Porzellanrohres mit dem Glas verschmolzen wird und eine dichte Verbindung entsteht? Wir haben die Versuche bisher so vorgenommen, daß wir auf ein glasiertes Porzellanrohr ein etwas weiteres Glasrohr aufgeschoben und beides vor der Lampe verschmolzen haben. Beim Erkalten zersprang jedoch regelmäßig das aufgeschmolzene Glasrohr.

Glas.

34. In letzter Zeit sind einige unserer Häfen während des Trocknens am Boden und an den Seitenwänden gerissen. Sie waren ca. 13 Wochen alt, also nahezu trocken, und der Aufbau und das Nachschlagen derselben ist unserer Ansicht nach ordnungsmäßig erfolgt; auch wurde die Temperatur der Hafenstube in entsprechender Höhe gehalten. Der Hafenmacher, dem wir ohne weiteres eine Schuld nicht beimessen können, da seine Häfen sich sonst gut bewährt haben, behauptet, daß der Kollergang in zu großer Nähe der Häfen steht. Tatsache ist es, daß man eine deutliche Erschütterung des Bodens und der Häfen wahrnimmt, wenn der Kollergang im Betrieb ist. Kann dies die Ursache des Hafenreißens sein?

35. Ist es möglich, sogenanntes Beinglas (weißes massives Farbenglas) auf einem 6-häfigen Tafelglasofen mit Holzgasheizung zusammen mit Tafelglas in einem oder zwei Häfen zu schmelzen? Ist dazu eine geringere Temperatur notwendig, und wie wäre der Gemengesatz zusammenzustellen? Kann die Ausarbeitung von Beinglas durch gewöhnliche Tafelglasmacher geschehen oder sind geschulte Kräfte notwendig? Ist ferner das Strecken von dem gewöhnlichen Tafelglasstrecken verschieden?

36. Welche Kammergröße ist für einen 10-häfigen Siebert-Gasofen von 410 cm Länge, 230 cm Breite und 142 cm Höhe erforderlich?

37. Wer liefert hochfeuerfeste Natursteine für Glasöfen?

Verschiedenes.

5. Gibt es zur Zerstörung der sich ansammelnden ausrangierten Gipsformen irgend ein Mittel, z. B. eine Säure, das die Formen z. B. in Pulver verwandelt, so daß zur Lagerung wenigstens nicht so viel Raum nötig ist?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1.— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

W. St.-F. i. W. Lesen Sie die Antworten zu den Fragen 2 in No. 2 und 12 in No. 4 ds. Jhrgs.

C. H. i. L. Zum Versilbern und Vergolden von Glas finden Sie Vorschriften im Sprechsaal-Kalender 1911, S. 87.

Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Der Einkaufsgenossenschaft ist neu beigetreten:

No. 287: Heinr. Böker Nachf., Inhaber Herm. Messerle, Glas-, Porzellan- und Luxuswaren, Hann.-Münden.

Anfragen können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Hierzu eine Beilage:

Prospekt des Verlags von Otto Spamer in Leipzig-R. über das Buch: Carl Naske, Zerkleinerungseinrichtungen und Mahlanlagen.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 23. Februar 1911. Nummer 8.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung weltdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Die Massen und Glasuren von Jean Carriès. [1]

(Nachdruck verboten.)

Als J. Carriès im Jahre 1894, erst 39 Jahre alt, starb, fanden sich auf dem von ihm mit so großem Erfolge wieder erweckten Gebiete der japanischen Steinzeugkeramik bald mehr oder minder glückliche Nachfolger. Auch die Manufaktur zu Sèvres [2]) hat sich bekanntlich sehr bald mit dem wieder modern gewordenen grès cérame intensiv und mit großem Erfolge befaßt, wie die Pariser Weltausstellung 1900 gezeigt hat. Trotzdem haben Carriès eigene Werke, die heute zum großen Teile in Händen von Sammlern und Liebhabern, zum kleineren in öffentlichen Sammlungen sind, einen eigenen persönlichen Charakter behalten. Carriès, der von Haus aus eigentlich Bildhauer war, ließ sich zwar durch altes Steinzeug von Japan, China und Korea zum keramischen Schaffen anregen, ging dabei aber doch ganz seine eigenen Wege. [3]) Er wandte nicht wie die Orientalen glänzende Glasuren an, sondern er fertigte matte, mehr wie eine Patina wirkende Glasuren, in eigenartigen Farbtönen, die sogen. émaux mats, deren Weichheit und Harmonie unübertroffen geblieben sind.

Der technische Mitarbeiter L. Auclair, den Carriès 1891 zu sich rief, macht nun, 16 Jahre nach dem Tode des Meisters, ausführliche Angaben über die von Carriès angewandten Materialien. Wir entnehmen dem Bericht folgendes: Als Künstler, der nicht technisch vorgebildet war, legte Carriès nur wenig Wert auf eine Festlegung der Zusammensetzung seiner Glasuren etc. Auclair sagt hierüber: „Alle Glasuren, die später angewandt wurden, mußten von mir rekonstruiert werden. Wenn ich Carriès fragte, wie er diese oder jene Glasur hergestellt habe, antwortete er, er erinnere sich nicht mehr, und ich konnte feststellen, daß er die Wahrheit sagte. Er nannte mir zwar die benutzten Materialien, aber die Gewichtsverhältnisse konnte er nicht mehr angeben, da er sich allein auf sein Gedächtnis verließ — und das spielte ihm manchen Streich". Auclair hatte nun den Auftrag, die Zusammensetzung aller von Carriès früher benutzten Massen und Glasuren von neuem experimentell festzulegen, was ihm auch gelang.

Zuerst beschreibt Auclair den Brennofen von Carriès. „Er stellt für einen Künstler das Ideal des Bequemen und Einfachen dar, in dem Sinne, daß man darin je nach dem Orte, wohin man die Stücke stellt, dieselben allen Brenngraden von SK 4 bis SK 13 oder 14 aussetzen kann."

Die parabolischen Linien (s. Skizze) geben angenähert die Zonen für die wahrscheinlich dort herrschenden Temperaturen an. An dem Raume K, der sogen. Kapelle, kann man je nach der Einsatzhöhe das Brenngut allen in Frage kommenden Temperaturen aussetzen. Natürlich wurde der Ofen nur zum Teil mit grès cérame gesetzt, im übrigen mit Ziegeln vollgefüllt.

Carriès benutzte nur folgende zwölf Rohstoffe:

1. Feldspat, 2. Porzellanglasur, 3. Kaolin von Eyzies, 4. Hartes Milchglas, 5. Holzasche, 6. Kreide von Troyes, 7. Weiße Erde (argile à silex), 8. Steinzeugton (wie ihn die Töpfer der Gegend verarbeiteten), 9. Lava von Volvie, 10. kohlensaures Baryum

[1]) Vgl. Art et Décoration, Oktober 1910: Céramique de grand feu; notes sur la fabrication des grès à emaux mats, crées par J. Carriés, en 1889, dans son atelier de Saint-Amand-en-Puisage (Nievre); von L. Auclair, ancien préparateur de M. J. Carriès de 1891 à 1893.

[2]) Vgl. Sprechsaal 1901, S. 438.

[3]) Richard Bormann, Moderne Keramik, S. 15.

(Witherit), 11. kohlensaures Kupfer, 12. gelbes Uranoxyd von Joachimstal.

Die zur Massedarstellung von Carriès, später auch in Sèvres angewandte Erde, die sogen. terre noire des Gatines, hatte folgende rationelle Zusammensetzung:

Quarzsand	36,8
Tonsubstanz	39,0
Muskovit (Kaliglimmer)	19,5
Feldspat	4,8
	100,1 (darunter 1,83 $Fe_2O_3 + TiO_2$).

Diese nicht sehr feinkörnige Erde läßt sich nicht sehr leicht verarbeiten, da sie leicht gummiartig wird; sie erfordert zur Erzielung der für die Verarbeitung nötigen Weichheit ziemlich viel Wasser. Sie brennt sich bei SK 4 dicht und hat eine Schwindung von 14 %. Ihr Brennen erfordert ziemliche Vorsicht; bei SK 13 wird sie leicht blasig. — Carriès verarbeitete ferner auch ein Gemisch von 2 Teilen obiger Erde und 1 Teil Pegmatit von Limoges. Diese Masse eignet sich auch sehr gut zum Gießen, gibt alle skulpturellen Einzelheiten scharf wieder und gestattet alle Vasenformen und Scherbenstärken. Bei SK 7 oder 8 gebrannt, nimmt die Masse eine schöne grünlichweiße Farbe an; die unten beschriebenen Wachsglasuren sehen besonders schön auf ihr aus.

Die Glasuren.

I. Reihe: weiße Glasuren (cendres).[4])

No.	Kaolin	Kreide	Holzasche	Porzellanglasur	Feldspat	
1	250	158	109	381	102	Mattweiß bei SK 8.
2	236	178	148	285	153	Mattweiß bei SK 7.
3	222	197	187	190	204	Mattweiß bei SK 6, am weichsten.
4	320	200	80	—	400	SK 8—9; erfordert ziemlich dicke Lage; sehr dehnbar; geeignet als Unterlage für Reihe III.

Das Auftragen der Glasuren erfolgt das erste Mal durch Eintauchen, das zweite und event. dritte Mal durch Aufspritzen.

No. 5: Grüne Bronze. 185 Kaolin, 80 Kreide von Troyes, 21 Holzasche, 381 Porzellanglasur, 222 Milchglas, 55 weiße Erde, 56 kohlensaures Kupfer. Allein angewandt: dunkelgrün mit schwarzen Flecken; läßt sich mit No. 4 in jedem Verhältnis mischen, zu einer ganzen Reihe immer hellerer, aber stets rostartig gesprenkelter Töne.

No. 6: Kokosnuß; braunrot in dünnen, graugrün in dicken Lagen. Pulverisierte Mauerziegel 170, Milchglas 165, Kreide 80, Kaolin 185, Holzasche 20, Porzellanglasur 380.

No. 7: 277 Kaolin, 120 Kreide, 32 Holzasche, 571 Porzellanglasur, 500 Lava, weniger kalt als No. 6, sonst ähnlich; mit weiß No. 4 (gleichgültig ob darüber oder darunter) sehr schön, dgl. auch allein in dicker Lage.

II. Reihe.

	No. 8	9	10	11	12	13	14	15	16
Terre noire des Gatines	700	700	700	700	700	700	600	600	600
Kreide von Troyes	300	300	300	300	300	300	400	400	400
Lava von Volvie	100	200	300	500	800	1000	—	—	—
Baryumchromat	—	—	—	—	—	—	20	40	60

Diese Glasuren bilden eine Reihe für sich, sie sind in der Zusammensetzung äußerst einfach, geben aber allein eigenartige Effekte und eine große Anzahl schöner Nuancen, je nach der Dicke der aufgetragenen Schicht (gilt für Nrn. 13—16):

	No. 13	14	15	16
Sehr dünn aufgetragen	kupfer	blaßrot	violett	altrosa
Dünn aufgetragen	gelb	grünlich	blaßrosa bis grünlich	grünlich
Etwas dicker aufgetragen	rot	dunkler rosa	grünlich	veronesergrün
Dick aufgetragen	grau	ockerig rot	rostfarben	grün mit roten Flecken
Sehr dick aufgetragen	grünlich	kristallartig verzweigt	kristallartig verzweigt	kristallartig verzweigt

Die Brenntemperatur dieser Glasuren schwankt zwischen SK 6—9. Alle alten Glasuren der Steinzeuge Japans, Chinas und Koreas lassen sich mit dieser Reihe rekonstruieren, z. B. gibt No. 13, zuerst eingebrannt und dann mit No. 11 überlegt, das Sou-Chong der alten Japaner. Mit den Glasuren Nrn. 13 bis 16 lassen sich also recht verschiedene Farben erzielen. Die Farbe variiert mit der Temperatur und der Art der Atmosphäre im Ofen. Im allgemeinen brennen die Steinzeugtöpfer mit neutraler, eher schwach oxydierender Flamme.

III. Reihe: Wachsglasuren (cires).

Sie haben ein wachsartiges Aussehen, und die gebrannten Gegenstände greifen sich eigenartig weich an. Die Glasuren sind matt und griffig, dabei durchscheinend und für das Auge angenehm tief im Ton. Man unterlegt sie am besten mit der weißen Glasur No. 4. Zur Herstellung der Glasuren mischt man zuerst die einzelnen Bestandteile, gibt alles durch das Sieb No. 80, rührt mit Wasser an und formt eigroße Kugeln aus der Glasur, die man nun in einem unglasierten Steinzeuggefäß im weniger heißen Teil des Ofens frittet. Die Fritte wird zerkleinert und abgesiebt. Dann mischt man gleiche Teile rohe und gefrittete Glasur.

No. 17: Kupfergrün; in dicken Lagen mit ockergelben und rotbraunen Flecken; in dünnen Lagen wassergrün. 370 Kaolin von Eyzies, 216 Holzasche, 230 Witherit, 32 Kreide, 152 Feldspat, 60 Kupferkarbonat.

No. 18: Grün; mit ockergelben Flecken; allein oder gemischt mit Nrn. 1, 2, 3 oder 4 anwendbar. 2000 Fritte No. 17, 320 Kaolin von Eyzies, 40 Holzasche, 400 Kreide, 680 Porzellanglasur, 120 Kupferkarbonat, 600 Lava.

Die Glasuren Nrn. 17 und 18 können auch in allen Verhältnissen miteinander gemischt werden, desgleichen mit den unten angeführten braunroten Glasuren.

No. 19: Kupfergrün; grüngelb mit altroten Flecken; in dicken Lagen schön ockerigrot. 2000 Fritte No. 17, 320 Kaolin von Eyzies, 40 Holzasche, 400 Kreide, 680 Porzellanglasur, 120 Kupferkarbonat, 1000 Fritte No. 20, 600 Lava.

No. 20: Urangelb; allein sehr warm indischgelb; mit den grünen Glasuren mischbar; auf No. 4 sehr satt goldgelb. 370 Kaolin von Eyzies, 216 Holzasche, 230 Witherit, 32 Kreide, 152 Feldspat, 85 gelbes Uranoxyd; dazu 1000 Teile der gleichen Glasur gefrittet.

No. 21: Titangelb; sehr eigenartig, in dünner Lage rötlich, in dicker strohgelb mit Weiß durchsetzt. 1000 Teile No. 20 gefrittet, 160 Kaolin von Eyzies, 240 Kreide, 20 Holzasche, 320 Porzellanglasur, 260 Lava, 60 Rutilpulver.

No. 22: Purpurbraun; dient besonders zur Herstellung von No. 23. 160 Witherit, 190 Holzasche, 252 Kaolin von Eyzies, 36 Chromoxyd, 362 Milchglas.

No. 23: Blau reflektierendes Purpurbraun. 1000 Teile No. 22 gefrittet, 200 Kreide, 20 Holzasche, 160 Kaolin von Eyzies, 60 Kupferkarbonat, 340 Porzellanglasur, 300 Lava.

Die bläulichen Reflexe treten nur bei günstigem Flammengange auf. Spritzt man über das in ziemlich dicker Schicht aufgebrannte No. 23 eine dünne Lage von Kupfergrün No. 17, so erhält man einen blauvioletten Ton mit ockerig-grünlichgelben Einschüssen. Carriès bezeichnete diese Färbung als altchinesisches Kupferblau; er hatte sie aber nur zufällig erzielt und nie von neuem treffen können.

No. 24: Elfenbeinweiß; dient dazu, die Glieder der III. Reihe lichter zu stimmen, und ähnelt, allein aufgetragen, an Mattheit und Wärme des Tones dem Elfenbein. 370 Kaolin von Eyzies, 216 Holzasche, 230 Witherit, 32 Kreide, 152 Feldspat; dazu die gleiche Menge No. 24 gefrittet.

Zum Schluß gibt Auclair noch an, daß sich die Glasuren sowohl im Holz- als im Kohlenofen brennen lassen. Die Vorschriften sind bisher noch nicht veröffentlicht worden und nur sehr wenigen Personen bekannt, die der Wachsglasuren überhaupt noch niemandem. Mit den angegebenen 24 Vorschriften, zu denen übrigens nur billige und leicht zu beschaffende Substanzen erforderlich sind, lassen sich eine unberechenbare Zahl keramischer Effekte hervorbringen. -f.-

[4]) Der Name kommt daher, weil diese Glasuren eine ähnliche Wirkung geben, als wenn beim Brennen Holzasche auf die Waren gefallen wäre. Nach den Erfahrungen Auclair's können die so erzielten Effekte durch nichts anderes, als wie Holzasche hervorgerufen werden.

Das Verhalten des Teplitzer Quarzporphyrs unter dem Moor bei Zinnwald.

Von C. Backofen und H. Stremme.

(Nachdruck verboten.)

Vor zwei Jahren hatte der eine von uns[1]) zum ersten Male analytische Daten über die Zersetzung mitgeteilt, die durch Moorwasser in Eruptivgesteinen hervorgerufen wird. Aber es waren lediglich Bauschanalysen, die die an die Daten angeschlossenen Spekulationen stützten, und es ließ sich dagegen einwenden, daß man Tone nicht nach Bauschanalysen diagnostizieren könne. Um diesem berechtigten Einwand zu begegnen,

[1]) Stremme, Ueber Kaolinbildung. Zeitschr. prakt. Geol. 1908, S. 122; Ref. Sprechsaal 1908, No. 20, S. 275.

haben wir nun ein solches Zersetzungsprodukt eingehend zerlegt, so daß wir jetzt imstande sind, ein klares Urteil über den Vorgang abzugeben.

Das ursprüngliche Gestein ist der zumeist rote Teplitzer Quarzporphyr, der als mächtige Decke von Oberfrauendorf bei Dippoldiswalde bis zur Linie Klostergrab-Eichwald-Graupen das Erzgebirge bedeckt, an dieser Linie durch den südlichen Erzgebirgsabbruch verworfen ist und bei Teplitz an den Sedimenten des Tertiärs und der Kreide wieder auftaucht. Dieser Porphyr ist mehrfach von Mooren bedeckt. Die untersuchte Gesteinsprobe ist westlich von Zinnwald unter einem Hochmoor hervorgeholt, das von einem neuangelegten Chausseegraben angeschnitten war. In diesem Graben waren aufgeschlossen

Torf . . . . 46 cm
Braune wurzelreiche Tonschicht . . . 10 „
Heller grauer Ton . . . . 16 „

Ein Bohrstock ließ sich mit Leichtigkeit von der Sohle dieses Grabens 1 m tief in das zersetzte Gestein hineintreiben. In die Böschung dieses Grabens wurde ein Loch von $^1/_4$ m Tiefe gegraben und vom Grunde dieser Vertiefung die später analysierte Probe geholt. Diese ist ein hellgraugelblicher Ton, in dem man deutlich zahlreiche Quarzkristalle erkennt. Diese Kristalle haben zumeist die Form der Dihexaeder, die in Porphyren so häufig ist.

Eine Analyse des Quarzporphyrs hat Dalmer in den Erläuterungen zu Sektion Altenberg-Zinnwald der Geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen mitgeteilt. Wenn wir eine Bauschanalyse des Tones danebenstellen, die von Privatdozent Dr. Hauser, Charlottenburg, gemacht ist, so erhalten wir:

	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	H_2O
Quarzporphyr	75,32	13,55	2,17	0,46	1,01	3,61	4,21	(1,18)
Quarzporphyrton	72,31 (TiO_2 0,10)	23,32	1,60 (Mn_3O_4 Spur)	0,31	1,49	0,54	—	(3,29)

Wir erkennen also eine Abnahme der Kieselsäure, des Eisenoxydes, der Magnesia, des Natrons und des Kalis und eine Zunahme der Tonerde, des Kalkes und des Wassers. In Zahlen ausgedrückt, haben wir eine Abnahme der Kieselsäure um $^1/_{25}$, des Eisenoxydes um $^1/_4$, der Magnesia um $^1/_3$, der Alkalien um $^{13}/_{14}$; eine Zunahme der Tonerde um $^5/_7$, des Kalkes um $^1/_2$, des Wassers um fast $^2/_1$. Die Abnahme der Kieselsäure ist belanglos; Quarz, der den Hauptteil der Kieselsäure ausmacht, wandert eben nicht. Alle anderen Teile haben aber beträchtliche Aenderungen erfahren. Am stärksten zugenommen hat neben dem Wasser die Tonerde, am stärksten abgenommen die Alkalien. Wenn wir daneben die Durchschnittszahlen vergleichen, die in der oben zitierten Arbeit über das Verhalten der einzelnen Bestandteile bei der Kaolinisierung von Graniten und Quarzporphyren mitgeteilt sind, so haben wir:

	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	CaO	Alkalien	H_2O
Nicht kaolinisierte Granite und Porphyre	73,4	15,3	3,2	0,5	1,9	6,7	(1,20)
do. kaolinisiert	76,7	21,2	0,8	0,3	0,5	0,5	(6,71)

Hier also eine Zunahme der Kieselsäure um $^1/_{22}$, der Tonerde um $^2/_5$ und des Wassers um fast $^6/_1$, eine Abnahme des Eisens um $^3/_4$, der Magnesia um $^2/_5$, des Kalkes um $^3/_4$, der Alkalien um $^{12}/_{13}$.

Zum Unterschied von der oben gegebenen Zersetzung hat der Quarz hier wenig zugenommen und der Kalk stark abgenommen. Die übrigen Bestandteile verhalten sich sonst durchaus entsprechend, nur sind die Enteisenung und die Wasseraufnahme bedeutend weiter vorgeschritten. Die Unterschiede würden geringer sein, wenn der Kieselsäuregehalt des unter dem Moor zersetzten Porphyrs höher wäre. Da nun möglicherweise eine etwas kieselsäureärmere Probe analysiert sein konnte, so wurde von einer zweiten nochmals Kieselsäure, Tonerde und Eisenoxyd bestimmt. Es ergaben sich 77,83 % SiO_2, 16,95 % Al_2O_3 und 1,24 % Fe_2O_3 der wasserfreien Substanz. Unter Zugrundelegung dieser Zahlen hätten wir auch bei der Zersetzung unter dem Moor eine geringe Zunahme der Kieselsäure (um $^1/_{30}$), eine Zunahme der Tonerde um $^1/_4$, eine Abnahme des Eisenoxyds um $^1/_3$. Zunahme der Tonerde und Abnahme des Eisenoxyds bleiben also bestehen. Ebenso würden die Magnesia und die Alkalien abgenommen haben, der Kalk mindestens nicht vermindert sein. Ein ähnliches Verhalten des Kalkes ist von Stremme und Endell[2]) auch bei einzelnen Rohkaolinen festgestellt worden. Jedenfalls ergibt die Diskussion dieser Bauschanalysen keinen wesentlichen Unterschied von der Kaolinisierung, sondern der Vorgang der Zersetzung könnte als eine schwächere Kaolinisierung ausgesprochen werden, als sie die technisch verwendeten Rohkaoline zeigen, wenn die Tonsubstanz des Porphyrtones den gleichen Schluß zuließe. Zur Entscheidung dieser Frage wurden weitere Untersuchungen angestellt.

[2]) Stremme und Endell, Ueber den Kalkgehalt einiger brauner Porzellanerden. Sprechsaal 1910, No. 11, S. 153.

Ein Teil der Probe des Porphyrtones wurde zunächst mit der Hand zerkleinert und gesiebt. Auf dem 2 mm-Sieb blieben 5,1 %, auf dem 1 mm-Sieb 16,1 %, auf dem 0,5 mm-Sieb 6,3 %, auf einem Nessel von 0,2 mm Lochweite 27,4 % zurück und durchgebeutelt wurden 45,1 %. Die beiden ersten Korngrößen bestanden zum größten Teil aus Quarzkristallen; die über 2 mm im Durchmesser enthaltenden Teile zeigten zu einem Drittel unzersetzte Feldspat- bezw. Grundmassenreste. Weniger Grundmasse enthielten die zwischen 1 und 2 mm großen Teile. Dagegen war unter den zwischen 1 mm und 0,5 mm großen Teilen schätzungsweise ebensoviel Grundmasse vorhanden wie Quarz.

Ein anderer Teil wurde im Laboratorium des Sprechsaal mit dem Schöneschen Apparat bei langsamer Stromgeschwindigkeit geschlämmt. Das bei 120° getrocknete Schlämmprodukt enthielt

Tonsubstanz . . . . 81,46 %
Feldspat . . . . 13,68 %
Quarz . . . . 4,86 %

In Schwefelsäure unlöslich waren

SiO_2 . . . . 13,99 %
Al_2O_3 . . . . 2,53 %
Alkalien . . . . 2,02 %

Die Zusammensetzung der Tonsubstanz war die folgende:

SiO_2	46,47	53,05	56,18 } 100
Al_2O_3	36,25	41,38	43,82 }
Fe_2O_3	0,71	} 5,67	
Mn_3O_4	0,78		
CaO	0,64		
MgO	0,82		
Alkalien	1,93		
Glühverlust	12,64	(12,64)	
	100,24		

$Al_2O_3 . 2 SiO_2 (2 H_2O)$ erfordert 46,07 : 53,93 (13,9). Es ist also in der Tonsubstanz des Porphyrtones noch um über 2 % mehr Kieselsäure und weniger Tonerde enthalten, als dem reinen Kaolin zukommt. Durchaus damit übereinstimmmend findet sich der relativ hohe Gehalt namentlich an Alkalien und der für den Kaolin noch zu niedrige Wassergehalt. Entweder haben wir also einen noch nicht fertig gebildeten Kaolin vor uns, d. h. die Feldspate des Porphyrs sind nicht weit genug ausgelaugt, oder aber es ist eine Beimengung von unzersetztem Feldspat mit der Tonsubstanz aufgeschlossen worden. Jedenfalls ist das ganze Produkt als ein unfertiger Rohkaolin anzusprechen.

Es ist noch zu fragen, ob nicht unter dem Moor zusammengeschwemmter Ton gelegen hat, so daß es sich gar nicht um einen Porphyrton, sondern um ein sedimentäres Gebilde handelt. Darauf ist zu erwidern, daß der Ton reich an unzersetzten Gesteinstrümmern und an den für den Porphyr charakteristischen Quarzeinsprenglingen ist. Ferner ist das Moor nicht auf Schwemmlandsuntergrund, sondern auf einem Waldboden durch dessen Vernässung entstanden. Zwischen dem unzersetzten Porphyrstadium und dem analysierten Porphyrtonstadium ist immerhin das Stadium des verwitterten Porphyrbodens einzuhalten, der einige Decimeter mächtig zu sein pflegt. Aber dieser verwitterte braune Porphyrboden ist, wie die zahlreichen bekannten Analysen ähnlicher zeigen, von dem unter dem Moor gelegenen, aufgehellten durch das Verhalten des Eisens unterschieden, das in dem gutdurchlüfteten Waldboden fixiert ist, während es unter dem Moor ausgelaugt erscheint. Da diese charakteristische Aufhellung überall in Mooren im großen und kleinen Maße zu beobachten ist, so erübrigt sich die Frage, ob nicht vielleicht vor der Moorbedeckung ein anderes Agens, z. B. Flußsäure, wie neulich van Bemmelen meinte, den Mooruntergrund kaolinisiert haben könnte.

Wir glauben damit den sicheren Nachweis erbracht zu haben, daß Moorwasser in der Tat ein kaolinisierendes Agens ist.

Ueber künstliche Augen.

(Schluß.)

Wie bereits erwähnt, war das Hinterliderauge, das Hypoblepharos, von Anfang an systematisch angewandt worden, wenn das natürliche Auge nicht etwa operativ entfernt wurde, — das lernte man erst später, — sondern das natürliche Auge durch irgend eine Verletzung zu einem Stumpf geschwunden war. Man bedurfte also einer Schale, um den Stumpf zu überwölben, und diese Form wurde auch dann noch beibehalten, als die Enucleation (die Ausschälung des Augapfels) aufkam. Dem aufmerksamen Beobachter konnte es aber nicht entgehen, daß zwischen der Schale und dem verkleinerten Stumpf oder gar nach Entfernung des Auges dem Höhlenboden ein merklicher Hohlraum verblieb, in dem die Sekretmassen stagnieren und in Zersetzung geraten mußten. Der schmale Rand der Schalen-

a. *Abbildung 12.* *b.*

a. *Abbildung 13.* *b.*

Abbildung 14 a.

Abbildung 14 b.

a. *Abbildung 15.* *b.*

Abbildung 16.

Abbildung 17.

Abbildung 18.

Abbildung 19.

Abbildung 20.

prothese bewirkte, zumal bei voluminösen Augen, einen merklichen Eindruck in die Schleimhaut, eine Einschnürung der Gefäße und damit eine Schwellung der Nebenpartien, die oft so weit ging, daß die ganze Höhle von Wucherungen ausgefüllt und die Prothese schließlich herausgedrängt wurde. Es mußte somit der Prothese eine breitere Sitzfläche gegeben und der Hohlraum aufgehoben werden. Die breitere Sitzfläche wurde 1883 zu erreichen versucht durch Umbiegen des Randes nach innen, stellenweise oder auch ringsherum bis zu einem kleinen zentralen Loch. (Abbildung 12). Die Prothese ganz zu schließen, sie als Hohlkörper zu bilden, gelang erst nach unzähligen Mißerfolgen 1889, und jahrelanger Mühen bedurfte es noch, diese Technik derart methodisch durchzubilden, daß sie in jedem einzelnen Fall angewendet werden kann.

Die neue Prothese (Abbildung 13) erhielt die Bezeichnung „Reformauge"; ihr voller Wert kommt allerdings erst dann zur Geltung, wenn sie der Augenhöhle genau angepaßt wird, also die der Augenhöhle entsprechende Form erhält. Man kann heute dem Reformauge jede beliebige Form geben, wie früher den einfachen Schalenaugen, d. h. mit Aussparungen, Lücken, Umbiegungen, Krallen etc. (Abbildung 14) für atrophierte Augenhöhlen jeder Art; selbst über den Augenstumpf werden Reformaugen gepaßt (Abbildung 15). Bei richtiger Anpassung wird die Bindehaut entspannt, die Sekretion hört auf oder beschränkt sich auf das zur Einspeichelung der Prothese notwendige Maß; Ansammeln und Stagnieren von Sekretmassen werden unmöglich. Die Schwellungen und Wucherungen bilden sich zurück zur normalen Form der Schleimhaut. Diese Prothesen können in den meisten Fällen sogar in der Nacht getragen werden, wodurch das Einsinken der Lider, Verschleimen und Verkleben der Wimpern behindert wird, eine wahre Wohltat namentlich für Kinder und alte Leute. Neben ihrem unbestreitbaren kosmetischen und sanitären Wert haben diese Reformprothesen noch den Vorteil größerer Widerstandsfähigkeit und Dauer inbezug auf Brechen oder Abnutzung.

Die neueren Verbesserungen, besonders die Einführung der Reformaugen, deren Wert sich jetzt in einer rund 12-jährigen Praxis erprobt hat, haben der Prothese erst den ihr zukommenden Platz angewiesen und sie zum unentbehrlichen Hilfsmitel der Hygiene gemacht, vorausgesetzt, daß es sich nicht um ohne wirkliches Verständnis fehlerhaft konstruierte Schablonenarbeit handelt.

Die geschlossenen, als Hohlkörper gearbeiteten Prothesen (Abbildung 16) ermöglichten nun auch bei völliger Exorbita (Ausräumung der ganzen Augenhöhle und Oeffnen der ausschließenden Nasen- und Rachenhöhlen), den Defekt zu schließen und die derart schwer heimgesuchten Patienten der lästigen Binde zu entledigen.

Es bleiben noch zu erwähnen die ganz schwierigen Fälle gänzlicher Verödung der Augenpartie, Verlust der Lider und Auskleidung des verletzten Gesichtsteils mit Hautlappen. Die Anbringung einer gewöhnlichen Prothese, des Hypoblepharos, ist hier unmöglich, man mußte also auf die älteste Art, das „Vorliderauge" (Ekblepharos), zurückgreifen (Abbildung 17 und 18). In diesen Fällen wird die ganze Augenpartie, Auge mit Lidern, Wimpern und Anexen bis zu den Brauen, also ein völliger Ausgleich des Defektes, in Glas nachgebildet, mit einer gestanzten Silberplatte unterlegt und an einer Brille befestigt. Die Arbeit selbst erfordert das äußerste Maß künstlerischen Könnens. Für jeden einzelnen Fall muß die Glasfarbe besonders gemischt werden, entsprechend der natürlichen Hautfarbe: die Lid- und Fleischpartien werden mattgeätzt, nur das Auge selbst behält den Glanz. Die Wirkung ist großartig, und es gehört schon das geübte Auge des Sachverständigen dazu, die Prothese als solche zu erkennen (Abbildung 19 und 20). Die Gefahr des Zerbrechens ist wie die der Brillen; doch ist in 17 Fällen noch kein Bruch vorgekommen. Auch die Abnutzung erscheint ausgeschlossen.

Die Furcht vor der Zerbrechlichkeit der Glasaugen hat naturgemäß dazu geführt, unzerbrechliche Stoffe zu verwenden, so z. B. Vulkanit und Zelluloid. Hin und wieder erscheinen

diesbezügliche Mitteilungen in der Tagespresse, die jedoch der Wirklichkeit nicht entsprechen. Derartige Versuche stammen schon aus dem Jahre 1882 und sind längst wieder völlig aufgegeben. Die einschlägigen Versuche bedeuteten Verirrungen im wahrsten Sinne des Wortes, denn diese Augen waren zusammengesetzt aus einer Glasiris und einer Vulkanit- oder Zelluloidsclera. Patienten, die solche Augen trugen, bekamen in kurzer Zeit eine heftige Conjunctivitis, die in der Regel mit gänzlicher Atrophie der Orbita endete.

Es gibt eben keinen Stoff, der dem verschmolzenen Glas den Rang streitig machen könnte; selbst die Schliffflächen, die hie und da zur Abänderung größerer, vorrätiger Augen hervorgerufen werden, erregen merklichen Reiz; man denke nur daran, welchen empfindlichen Reiz die kleinsten Staubteilchen auf die Schleimhaut des Auges und die Lider ausüben.

Die Zerbrechlichkeit der künstlichen Augen kann durch sorgsame Bearbeitung und die Konstruktion der Form auf ein Minimum beschränkt werden, ebenso das plötzliche Zerspringen durch Temperaturwechsel. Wenn Augen von selbst zerspringen, so handelt es sich immer um leichtfertig und schablonenmäßig hergestellte billige Massenware.

Es gibt nun immer noch in Deutschland Optiker, welche die von ihnen geführten Augen als „feinste Pariser Augen" anpreisen, obwohl diese deutsche Marken tragen. Immer noch wird mit und für Paris Reklame gemacht, aber mit Unrecht. Die französische Okularistik ist in der Entwicklung stark zurückgeblieben; man arbeitet dort heute noch mit dem gleichen Material und der gleichen Technik wie vor 100 Jahren. Die modernen Erzeugnisse stehen dabei in künstlerischer Hinsicht niedriger als die von 1830, selbst als die billigsten deutschen Produkte. Nicht weniger als 80 % aller in Paris und ganz Frankreich verwandten Augen stammen aus Deutschland, das ist wohl der beste Beweis für das Gesagte.

Man sollte daher endlich bei uns aufhören, einer leidigen, aber echt deutschen Gewohnheit folgend, auch auf diesem Gebiet das fremde — oft aber auch nur angeblich ausländische — Fabrikat dem guten deutschen vorzuziehen.

Abbildung 21.

Abbildung 22. *Abbildung 23.*

Zum Schlusse unserer Ausführungen wollen wir noch kurz eingehen auf die bei der Herstellung der künstlichen Augen zur Anwendung kommende Technik.

Professor Ritterich beschrieb in seiner 1852 in Leipzig erschienenen Abhandlung die französische Methode, wie folgt: „Auf das breitgedrückte Ende eines farblosen, ganz durchsichtigen Stäbchens von Schmelz setzt man zuerst die Pupille auf und bildet dann mittels farbiger, dünner und zugespitzter Schmelzstäbchen die Iris plastisch, indem man sie zeichnet, die Spitze des Stäbchens schmilzt. So werden in Paris die guten Augen gebildet. Oder man zeichnet noch genauer, aber freilich auch wirksamer und zeitraubender, wie dies unser Künstler in Lauscha tut, mittels feingeriebenen Schmelzes die Streifen und Kreise der Iris. Geschah dies auf die letzte Weise, so werden die verschiedenen Zeichnungen ein und derselben Iris jede für sich eingeschmolzen.

Eine vorn zugeschmolzene Schmelzröhre von der Farbe der harten Haut wird nun länglichrund aufgeblasen und vorn in der Mitte ein Loch eingeschmolzen, dessen Ränder mittels des Stäbchens gleichmäßig rund und etwas nach vorn erhaben gedrückt werden. Dann wird die Iris mittels des aufgesetzten hellen Stäbchens in die Oeffnung des Augapfels gesetzt und gut eingeschmolzen. Nachdem nun dieser Schmelzstab so abgeschmolzen ist, daß die Hornhaut zurückbleibt, wird sie gehörig abgerundet, der vorspringende Rand der weißen Haut mittels eines Metallstäbchens geglättet und dieselbe dadurch mit der Hornhaut genau verbunden. Dann werden noch mittels eines roten, dünnen und zugespitzten Stäbchens die auf der harten Haut des menschlichen Auges mehr oder weniger sichtbaren Blutgefäße aufgesetzt.

Ist dies geschehen, so wird, indem man das Auge am Spieße festhält, von dem Augapfel hinten das Ueberflüssige abgeschmolzen und dabei dem Auge die gewünschte Form gegeben, indem man zugleich mittels des Glasstäbchens von dem erweichten Rande, wo derselbe zuviel vorragt, oder wo er eingebogen werden soll, soviel als möglich abzieht. Endlich wird das Auge auf ganz heißen Sand gelegt, wo man es nach und nach abkühlen läßt."

Die Franzosen malten also zu jener Zeit die Iris mit Schmelzstäbchen; Ludwig Müller-Uri — der von Ritterich gemeinte Künstler in Lauscha — wandte dagegen Schmelzfarben an. Nach letzterer Methode arbeiteten auch Paul Greiner-Lauscha, Cédergren-Stockholm, Blaschka-Dresden, Jerak-Prag und Pache-Birmingham.

Friedrich Adolf Müller bildete die Iris auf andere Weise. Er setzte auf die aufgeblasene weiße Kugel, aus der die harte Haut gebildet werden sollte, ein Tröpfchen weißes Glas, das, zu einem Kreise von etwa 8 mm geblasen, die deckende Unterlage für die Iriszeichnung bildet. Dieser Untergrund ist verschieden gefärbt, je nach der Farbe, welche die Iris erhalten soll. Auf diesem Kreise wird mittels verschieden gefärbter, dünner Glasstäbchen die Struktur der Iris gebildet. Ein Tröpfchen schwarzes Glas gibt die Pupille; über die so fertiggestellte Iris wird Kristallglas geschmolzen, um die Hornhaut und die vordere Kammer nachzuahmen. Die weitere Verarbeitung verläuft ähnlich, wie sie durch Ritterich beschrieben wurde. Die Abbildungen 21—23 veranschaulichen der Reihe nach das Röhrenstück mit Handhaben (den sogen. Spießen), den Augapfel mit der Grundfarbe der Iris und das zum Teil abgelöste fertige Auge.

Ueber die Bedeutung des Grundemails.

(Nachdruck verboten.)

In der unter diesem Titel in dieser Zeitschrift[1]) veröffentlichten Studie der Herren Dr. M. Mayer und Dr. Béla Havas wird u. a. eine neue Erklärung für die Nichtanwendbarkeit von zinnoxydhaltigen Emails zum direkten Ueberziehen von Eisen gegeben: Das zu emaillierende Eisen soll danach auf das Zinnoxyd reduzierend einwirken. Hingegen sei die Auffassung des Unterzeichneten, daß der Kohlenstoff eine Reduktionswirkung in erheblicherem Umfange bewirken könnte, unrichtig. Obwohl die schwache Seite dieser Erklärung sofort zu erkennen ist, sehe ich mich doch veranlaßt, derselben an dieser Stelle entgegenzutreten.

Es wurde von mir[2]) in unzweifelhafter Weise festgestellt, daß die Bläschenbildung nur bei kohlenstoffhaltigen Metallen auftritt. Elektrolytisches, kohlenstoffreies Eisen, mit Zinnoxydemail zusammengebracht, zeigt diese Erscheinung nicht, eine Tatsache, die Mayer und Havas in keiner Weise widerlegen. Aus diesen Beobachtungen kann meiner Ansicht nach nur der einzige Schluß gezogen werden, daß der Kohlenstoff des Metalles schuld an dieser unangenehmen Eigenschaft ist. Daß beim Einbrennen des Emails auf Eisen auch das Eisenmetall mitoxydiert wird, erscheint wohl denkbar und durch den Versuch der Autoren glaubwürdig gemacht. Nur sind aber die Produkte dieser Reaktion (Zinn und Eisenoxydul) bei der Einbrenntemperatur nicht flüchtig, so daß dadurch keine Blasenbildung hervorgerufen werden kann. Hierzu sei noch bemerkt, daß mir der weitere diesbezüglich angeführte Versuch nicht richtig interpretiert zu sein scheint. An den Rändern der zu emaillierenden Gegenstände bilden sich während des Trocknens sehr leicht Rostflecke, und diese verursachen selbstverständlich die Färbung.

Schließlich möchte ich noch bemerken, daß die Herren Autoren das Bekannte nicht besonders genau hervorheben. So waren J. Schlemmer[3]) und der Unterzeichnete[4]) die ersten, die auf die Rolle des Kohlenstoffs beim Emaillieren hingewiesen haben, und nicht also Ph. Eyer und J. Grünwald. Auch würde ich den Herren Autoren empfehlen, meine Abhandlung im Sprechsaal 1909, No. 14, zu lesen und den dort vorkommenden Passus, „daß bei der Einbrenntemperatur des Grundemails das Eisen als das weniger edle Metall auf Kosten des Kobaltoxydes oxydiert und das Kobaltoxyd oder besser Kobaltsilikat zu einer niederen Oxydationsstufe oder sogar zu Metall reduziert wird", mit dem nachstehenden Satz ihrer Studie zu vergleichen: „Unserer Auffassung nach ist es wahrscheinlich, daß das Kobaltsilikat durch Eisen zu einer niederen Oxydationsstufe reduziert wird".

Dr. R. Vondráček.

---

[1]) Sprechsaal 1909, No. 49.
[2]) Chemiker-Zeitung 1906, No. 47; Sprechsaal 1906, No. 42.
[3]) Stahl und Eisen 1906, 350.
[4]) Chemiker-Zeitung 1906, No. 47: Sprechsaal 1906, No. 42.

Korrespondenzen etc.

Ordensverleihung. Herrn Fideikommiß- und Fabrikbesitzer Egmont von Tielsch-Reußendorf in Neu-Altwasser, Kreis Waldenburg wurde der preußische Kronenorden dritter Klasse verliehen.

Auszeichnung für treue Mitarbeit. Die Ehrenmedaille für vierzigjährige treue Dienste wurde dem Prokuristen der Firma Brüder Wetzler in Eger, Herrn Ferdinand Koretz, zuerkannt.

Bewilligte Renten und Beitragserstattungen. Nach der im Reichsversicherungsamt gefertigten Zusammenstellung, die auf den Mitteilungen der Vorstände der Versicherungsanstalten und der zugelassenen Kasseneinrichtungen beruht, betrug die Zahl der seit dem 1. Januar 1891 bis einschließlich 31. Dezember 1910 von den 31 Versicherungsanstalten und den 10 vorhandenen Kasseneinrichtungen bewilligten Invalidenrenten (§§ 9 Absatz 2 und 10 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes und 15 Absatz 2 des Invalidenversicherungsgesetzes) 1 862 816. Davon sind infolge Todes oder Auswanderung des Berechtigten, Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit, Bezuges von Unfallrenten oder aus anderen Gründen weggefallen 944 056, so daß am 1. Januar 1911 liefen 918 760 gegen 914 696 am 1. Oktober 1910.

Die Zahl der während desselben Zeitraums bewilligten Altersrenten (§§ 9 Absatz 4 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes und 15 Absatz 3 des Invalidenversicherungsgesetzes) betrug 492 994. Davon sind infolge Todes oder Auswanderung des Berechtigten oder aus anderen Gründen weggefallen 394 659, so daß am 1. Januar 1911 liefen 98 335 gegen 99 173 am 1. Oktober 1910.

Invalidenrenten gemäß § 16 des Invalidenversicherungsgesetzes (Krankenrenten) wurden seit dem 1. Januar 1900 bewilligt 115 455. Davon sind infolge Todes, Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit oder aus anderen Gründen weggefallen 98 490, so daß am 1. Januar 1911 liefen 16 965 gegen 17 248 am 1. Oktober 1910.

Beitragerstattungen sind bis zum 31. Dezember 1910 bewilligt: an weibliche Versicherte, die in die Ehe getreten sind, 2 109 632 gegen 2 066 865, an versicherte Personen, die durch einen Unfall dauernd erwerbsunfähig im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes geworden sind, 6519 gegen 6403, an die Hinterbliebenen von Versicherten 472 902 gegen 464 716, zusammen 2 589 053 gegen 2 537 984 bis zum 30. September 1910.

Gewerblicher Rechtsschutz auf Ausstellungen. Der durch das Gesetz vom 18. März 1904 vorgesehene Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen tritt ein für die in diesem Jahre in Berlin stattfindende Dritte Bureauausstellung.

Versteigerungen in Kopenhagen. Vom 16. bis 20. Januar wurde in den Räumen der Kunstakademie in Kopenhagen die Sammlung von Kunstgegenständen und Gemälden des 1909 dort verstorbenen Zigarrenfabrikanten Bernhard Hirschsprung versteigert. Der reich illustrierte beschreibende Katalog war von Emil Hannover, Direktor des dänischen Kunstindustriemuseums, ausgearbeitet, für orientalisches Kunstgewerbe unter Mitwirkung von Dr. Hugo Halberstadt. Die für Dänemark wertvollsten Stücke, Arbeiten, die Arnold Krog für die Königl. Porzellanfabrik Kopenhagen entworfen, gelangten nicht mit zum Aufgebot, da sie dem dänischen Kunstindustriemuseum testamentarisch vermacht waren. Es erzielten u. a.:

Meißener Porzellan, 18. Jahrhundert: Ganz kleine Vase, mit Chinoiserien, Kr. 73; verschiedene Tassen, bunt dekoriert, Kr. 150 bis (eine mit Rokoko-Szenen) Kr. 205; Kanne, bunt mit bunten Hafenszenen, in Ornamenten in Gold und Schwarz, Deckelöffner aus vergoldeter Bronze, 17½ cm hoch, Kr. 720; Spülschale, mit bunten Chinoiserien, Kr. 388.

Kopenhagener Porzellan, 18. Jahrhundert: 6 Crèmetassen, mit bunten Buketts, Kr. 245; Gruppen, bunt bemalt: Sommer, Kr. 280, Herbst, Kr. 240; Europa, Kr. 430; Kuh und Melkmädchen, von Thorv. Niss dekoriert, Kr. 540; „Das galante Paar", welches Amorinen mit Girlanden umschlingen, in zwei verschiedenen Ausführungen, Kr. 1600 und Kr. 900.

Modernes Steingut und Fayencen von Clément Massier, Dalpayrat u. a. Das dänische Kunstindustriemuseum erwarb mehrere Vasen und Krüge zum Preise von Kr. 110—215. Eine Steingut-Vase mit grauer Ueberlaufglasur von Alex. Bigot brachte Kr. 77, ein großer kürbisförmiger Krug mit Ochsenblutglasurflecken auf Hellgrün und Hellgrau von Ernest Chaplet, Choisy-le-Roi, Kr. 160.

Modernes Kopenhagener Porzellan von Bing & Gröndahl. Das dänische Museum kaufte u. a. zwei weiße Deckelvasen, Modelle von Pietro Krohn, mit Henkeln in Form von Insekten und Pinienzapfen-Deckel, bezw. mit Lilienblättern und Blüten dekoriert, zu Kr. 250 bezw. Kr. 151. Ein kleines flaches Flakon, in Gold und Emailfarben dekoriert und mit zwei Medaillons, kam auf Kr. 400, eine Schale mit chamois konturierten Margareten und Libellen in Relief, von Frl. Hegermann-Lindencrone ausgeführt, auf Kr. 390. Das große Tafelservice, vergoldet und mit blauen Blumen und Widderköpfen in Mattgold als Henkeln, über 320 Teile, brachte Kr. 1225.

Moderne Gläser von Emil Gallé, Nancy, signiert. Dreiseitige Flasche mit geschliffenen Rokokoornamenten, 13 cm hoch, Kr. 555. Lila Becher mit Krokus, massiver, dreiteiliger Fuß, Kr. 410; Coupe Zodiaque, runde Schale auf Fuß, mit eingeschliffenen Figuren und Ornamenten in Emailfarben, Kr. 500; flache Flasche, mit Seestern und Tang dekoriert, Kr. 600; flachgedrückte Vase, bräunlich-rosa, mit eingeschliffenen Nachtfaltern und Pflanzen, sowie Gedicht von Sully-Prudhomme Kr. 1056.

Japanische Keramik. Kuchenschale aus Porzellan von der Fabrik des Fürstenhauses Nabeshima in Okawaja, 18. Jahrhundert, mit Darstellung von 7 Vasen in verschiedenartiger Glasur oder Blaumalerei (früher in Coll. S. Bing, Paris) Kr. 1150; Schale aus Porzellan von der Fabrik, welche in Mikawaji das in Hirato residierende Fürstenhaus Matsura betrieb, mit Prunusblumen in Flachrelief unter Glasur und Bambus in Blaumalerei und Darstellung von 2 Fischen, Kr. 700.

Chinesisches Porzellan. Für 30—50 Kr. konnte man eine Vase oder Urne oder Schale erwerben, eine Statuette, lächelnder, bartloser Mann (18. Jahrhundert, Famille rose, 20 cm hoch), brachte Kr. 83; eine große Urne mit Deckel aus Porzellan, Bleu soufflé mit Darstellung von Lotusranken, Fledermäusen und Landschaft in Goldmalerei, 17.—18. Jahrhundert, Kr. 600.

Am 27. Januar folgte die Versteigerung der Sammlung dänischer Wandteller des verstorbenen Konferenzrats Rosenörn. Es waren gegen 100 Nummern solcher Gedenkteller vorhanden, und die zahlreich erschienenen Sammler zahlten gute Preise; zusammen brachte diese Sammlung gegen 10 000 Kr.

Handel und Verkehr.

Vormerkbehandlung von Musterkollektionen ausländischer Waren in Oesterreich. Wie die Exportabteilung der Wiener Handels- und Gewerbekammer mitteilt, hat das Finanzministerium einvernehmlich mit dem Handelsministerium gestattet, daß Muster und Musterkollektionen, die aus Vertragsstaaten an im Inlande domizilierende Vertreter ausländischer Firmen einlangen, auch ohne Beibringung der in den Handelsverträgen vorgesehenen Gewerbe-Legitimations-Karten seitens des Hauptzollamtes Wien im Vormerkverfahren abgefertigt werden dürfen, falls einerseits das Vertragsverhältnis des betreffenden Vertreters zur ausländischen Firma in einer dokumentarischen, von der zuständigen, ausländischen Gewerbebehörde beglaubigten Weise dargetan, andererseits seine gewerbliche Qualifikation durch den von der inländischen Gewerbebehörde ausgestellten Gewerbeschein erwiesen wird.

Deutscher Levanteverkehr über Hamburg und über Bremen seewärts (nach Hafenplätzen der Levante). Sendungen zur Beförderung nach den Nichtanlaufhäfen Durazzo und Valona — siehe Anhang zum Tarif — können wegen der Unmöglichkeit ihrer Weiterbeförderung vom Umladehafen Piareus bis auf weiteres nicht angenommen werden.

Tarifnachricht. Für den Süddeutsch-Oesterreich-Ungarischen Eisenbahnverband sind mit Wirkung vom 1. März 1911 im Teil II Heft 7 auf Seite 396 bezw. im Heft 9 auf Seite 307 folgende, nur in der Richtung aus Oesterreich gültige Frachtsätze des Ausnahmetarifs 34 (Schamotte etc.) nachzutragen:

nach	Von den Stationen der K. K. Oesterreichischen Staatsbahnen: Blosdorf I	Blosdorf II	Großkunzendorf an der Ostrawitz I	Großkunzendorf an der Ostrawitz II
	Frachtsätze für 100 kg in Mark			
Vaihiugen a. d. Fildern	1,71	1,69	1,73	1,71
Eisenberg i. d. Pfalz	1,94	1,87	1,96	1,89
Hettenleidelheim	1,94	1,87	1,96	1,89
Homburg i. Pfalz	2,08	2,01	2,10	2,03
Biebrich, West- und Rheinbahnhof	1,84	1,77	1,86	1,79
Homburg v. d. Höhe	1,81	1.73	1,83	1,75

Neue Reichsbanknoten zu ℳ 100. Nach einer Bekanntmachung des Reichsbankdirektoriums vom 10. Februar 1911 gelangt in nächster Zeit eine neue Art von Reichsbanknoten zu ℳ 100 mit den Ausführungstagen 7. Februar 1908, 10. September 1909 und 21. April 1910 zur Ausgabe. Die in der Hauptsache in bläulichem Kupferdruck ausgeführten, 20,7 cm breiten und 10,2 cm hohen Noten sind aus geschöpftem Papier hergestellt. Sie zeigen in einem Nebenteil — von der Vorderseite aus gesehen links — als Wasserzeichen das Brustbild Kaiser Wilhelms I. in eigener Art und darunter ein von lichten Punkten umgebenes, dunkel umrandetes Oval mit der hellen Zahl 100. Auf der linken Hälfte der Rückseite befindet sich ein Streifen aus purpurroten und grünen Pflanzenfasern. Die Nummer erscheint auf jeder Note fünfmal, und zwar zweimal auf der Vorderseite, dreimal auf der Rückseite. Die Unterschriften der Mitglieder des Reichsbankdirektoriums lauten auf der Ausgabe vom 7. Februar 1908: *Havenstein, v. Glasenapp, Frommer, Schmiedicke, Korn, Maron, v. Lumm, v. Grimm, Kauffmann,* auf der Ausgabe vom 10. September 1909: *Havenstein, v. Glasenapp, Schmiedicke, Korn, Maron, v. Lumm, v, Grimm, Kauffmann, Schneider* und auf der Ausgabe vom 21. April 1910: *Havenstein, v. Glasenapp, Schmiedicke, Korn, Maron, v. Lumm, v. Grimm, Kauffmann, Schneider, Budczies.* An jeder Seite, neben den Unterschriften, befindet sich ein roter Kontrollstempel mit dem Reichsadler, viermaliger Wertangabe und der weißen Inschrift: Reichsbankdirektorium. Unter dem Textdruck sind im lichten Untergrund Kaiserkrone, Zepter, Schwert und Reichsapfel, sowie ein Lorbeer- und ein Eichenzweig angeordnet. Diese Zeichen ruhen auf einer guillochierten Rosette, von der nach allen Seiten bis zur Umrahmung reichende Strahlen ausgehen.

Das Mittelfeld wird von vier gegeneinander abgesetzten Leisten begrenzt. Die obere Leiste enthält das Wort „Reichsbanknote" in deutschen Buchstaben, dunkel mit weißer Einfassung, auf getöntem, netzartigem Untergrund. In der Mitte der unteren Leiste befindet sich ein mit feinem Muster gefüllter Kreis mit der weißen Zahl 100. Zwischen dem Kreis und den ihn umgebenden zweigartigen Verzierungen steht auf beiden Seiten das Wort „Mark" in weißer Schrift auf dunklem Grund. Rechts und links von diesem Mittelstück ist die untere Leiste mit verschlungenen Bändern und guillochierten Rosetten ausgefüllt; auf den beiden mittelsten Rosetten ist das Wort „HUNDERT" in weißer Schrift auf tiefdunklem Felde zu lesen. Der obere Teil der linken Seitenleiste zeigt den nach rechts blickenden Merkurkopf auf dunklem Grunde, von bandartigen Verzierungen medaillenförmig umschlossen. In gleicher Art ist oben in der rechten Seitenleiste der Cereskopf nach links blickend angebracht. Unter jedem Medaillon steht auf einem Ornament ein Adler mit geöffneten Flügeln, den Kopf nach außen gewandt und mit einem weiß begrenzten, guillochierten Schildchen vor der Brust, das in dunklen, weiß eingefaßten, etwa 8 mm hohen Ziffern die Zahl 100 enthält. Auf diesen Teil der rechten und linken Seitenleiste ist je eine, nach innen senkrecht stehende rote Banknotennummer aufgedruckt. Den untersten Teil der Seitenleisten bildet je ein viereckiges Kästchen mit dem Strafsatz, der links in deutscher, rechts in lateinischer, auf getöntem Grunde weiß erscheinender Schrift gedruckt ist. Die ganze Vorderseite wird von einer Einfassung aus kleinen Ornamenten und guillochierten, mit der weißen Ziffer 100 versehenen Rosetten umrahmt. Eine ähnliche Leiste scheidet den unbedruckten, das Wasserzeichen enthaltenden Nebenteil von dem Hauptteil.

Die auf gleiche Art von einer schmalen Zierleiste umschlossene Rückseite ist in ihrem Hauptteil mit einem rötlichen, bis zum Nebenteil

reichenden Schutzdruck versehen. Rechts im Vordergrunde sitzt eine nach außen blickende Germania, deren Schultern ein dunkler, mit hellen Adlern bedeckter Mantel umgibt. Ueber dem hellen Kleid deckt ein Panzer die Brust. Das mit Lorbeerzweigen geschmückte Haupt trägt die Kaiserkrone. Die rechte Hand umfaßt den Griff eines in der Scheide steckenden Schwertes, während der linke Arm auf einem mit dem Reichsadler gezierten Schilde ruht. Zu Füßen der Germania in der Mitte des Hauptteils ist eine rote Banknotennummer angebracht. Hinter der Germania in der Mitte des Rückseitenbildes stehen zwei starke Eichenstämme mit breitverzweigtem Geäst und teilweise freiliegendem Wurzelwerk. Links bedecken die Sinnbilder des Handels, der Industrie und der Landwirtschaft den Boden: Merkurstab, Warenballen, Amboß, Hammer, Zahnrad und Pflug. Im Hintergrunde breitet sich das Meer aus mit drei in voller Fahrt befindlichen Kriegsschiffen. Ueber den Schiffen schwebt frei die Zeile „Ein Hundert Mark" in verzierter deutscher Schrift, hell auf dunklem Grunde. Das Gesamtbild wird von bandartigen Ornamenten eingerahmt, die oben in der Mitte ein längliches und in den vier Ecken ovale, mit Guillochen ausgefüllte Schildchen begrenzen. In dem länglichen Schilde steht die rote Banknotennummer, die Eckschildchen zeigen die weißumrahmte Zahl 100, die in den beiden oberen Schildchen dunkel, in den unteren hell erscheint.

Der rechts sich anschließende Nebenteil ist mit einem leichten Muster versehen, das sich aus kleinen Verzierungen und der mit bloßem Auge kaum sichtbaren Ziffer 100 zusammensetzt. Im untereren Teil ist ein römisches M mit darauf liegender 100 sichtbar; darunter ist die Nummer in roter Farbe gedruckt.

Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach Neusüdwales. Im Rechnungsjahre 1909/10 war die Einfuhr von Porzellanwaren (Zoll 25 %, Vorzugszoll 20 %) kleiner als im Vorjahre und bewertete sich auf 106 000 £; an derselben nahmen Großbritannien und Deutschland mit je 41 000 £ Anteil; Oesterreich-Ungarn kam an dritter Stelle mit 13 000 £.

In Steingut- und Tonwaren (Zoll 25 %, Vorzugszoll 20 %) betrug die Einfuhr 165 000 £. Hauptbezugsland war Großbritannien mit 140 000 £; Deutschland stand mit 18 000 £ an zweiter Stelle, Oesterreich-Ungarn (meistens Hausgeschirr und Kunstfiguren) nach Japan mit 1500 £ an vierter.

Für Glas und Glaswaren (Zoll für Sheet-glas 2 sh. 3 d für 100 □Fuß, Vorzugszoll 2 sh.; für Plate-glass 11 sh., Vorzugszoll 10 sh.; für andere Glaswaren 5—30 %, Vorzugszoll meistens 5 % weniger; leere Flaschen 35 %, Vorzugszoll 25 %; Flaschen, Flakons etc., welche Artikel enthalten, die keinem Wertzolle unterliegen, haben einen Zoll von 1½ bis 2½ d [Vorzugszoll 1—2 d] für das Dutzend, bezw. 25 % [Vorzugszoll 20 %] ad. val. zu tragen; einige für wissenschaftliche und industrielle Zwecke bestimmte Artikel sind zollfrei) wird der Einfuhrwert mit 361 000 £ angegeben, was einen kleinen Ausfall gegen das Vorjahr bedeutet; er verteilte sich hauptsächlich unter Großbritannien (ca. zwei Fünftel), Belgien (über ein Viertel), Deutschland (über ein Fünftel), die Vereinigten Staaten (29 500 £), Oesterreich-Ungarn (12 500 £) und Frankreich (10 500 £). Der Glaswarenimport aus der Monarchie ist gegen das Jahr 1908 um etwa 1500 £ zurückgegangen. Ebenso wiesen die übrigen Bezugsländer mit Ausnahme der Vereinigten Staaten eine Abnahme auf, wohl infolge der sich hebenden lokalen Industrie. Aus Großbritannien kamen meistens Plate-glass, Seltzogenes und Siphons, Flaschen, Jars und Toiletteflläschchen; aus Belgien Spiegel und Fensterglas sowie Fruchtjars; aus Deutschland Spiegelglas, leere Flaschen und Jars; aus den Vereinigten Staaten und Oesterreich-Ungarn Toiletteflaschen und Fruchtjars.

(Bericht des k. k. österr.-ungar. Generalkonsulats Sidney.)

Geschäftliche Mitteilungen.

Die Musterläger in Berlin. Für die Berlin besuchenden Einkäufer hat sich durch die von Jahr zu Jahr vermehrte Einrichtung von Musterlägern eine vorzügliche Gelegenheit herausgebildet, in aller Ruhe und Bequemlichkeit ihre Einkäufe zu besorgen. Ständige Musterläger ermöglichen es den einkaufenden Firmen, die letzten Neuheiten der Fabriken zu jeder beliebigen Zeit zu besichtigen. Für sehr viele Einkäufer ist es von höchster Wichtigkeit, nicht an bestimmte Tage für ihre Reise gebunden zu sein; so mancher, der früher auf Leipzig unbedingt angewiesen war, hat in Berlin vollwertigen Ersatz gefunden. Wir glauben im Interesse unserer Leser zu handeln, wenn wir hiermit auch auf die Berliner Musterläger, in denen alle maßgebenden Fabrikanten unserer Branchen vertreten sind, besonders hinweisen. Ist doch Berlin ein Platz, der von vielen unserer Einkäufer besucht werden muß, schon aus dem Grunde, weil seine Lampen- und Metallwarenfabrikation nicht in dem gleichen Maße auf der Messe vertreten ist, wie dies bei anderen Branchen der Fall. Ein Besuch des Ritterstraßenviertels wird sich aber bei dieser Gelegenheit sicher lohnen. Ein Adreßbuch des Vereins Berliner Musterläger für Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren E. V. (Geschäftsstelle: Berlin S. 42, Ritterstraße 37) ist vor kurzer Zeit erschienen und wird Interessenten auf Wunsch kostenlos zugesandt.

Aus dem Glasindustriegebiet des Isergebirges. Am 6. Februar hielt in Antoniwald die Musterschutz-Vereinigung der Flakoninteressenten unter dem Vorsitz des Obmanns, Herrn Emil Fischer, ihre 10. Jahreshauptversammlung ab. Nach Verlesung des letzten Hauptversammlungsprotokolls erstattete der Sekretär den Tätigkeitsbericht, dem wir folgendes entnehmen: Seit dem 10jährigen Bestehen wurden von 34 Mitgliedern 4525 Muster geschützt, außerdem 43 Formmuster und 5 Schliffmuster zur Eintragung gebracht; 139 Muster wurden verlängert, was allgemein als ein erfreuliches Zeichen angesehen werden muß, da daraus zu ersehen ist, daß man Wert darauf legt, ein Muster möglichst lange im Kurse zu erhalten. Der als Vertreter der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg anwesende Sekretär-Stellvertreter, Herr Karl Kostka, hob rühmend hervor, daß es der Vereinigung gelungen sei, im Laufe der Jahre die Geschäftsmoral der Erzeuger zu heben und zu verbessern, und das sei ein Erfolg, auf den man mit Stolz hinweisen könne. Redner bat, auch für alle Zukunft diesem Ziel treu zu bleiben und dankte vor allem auch dem Obmann für sein pflichteifriges Wirken. Die Vereinigung hatte im abgelaufenen Geschäftsjahr Einnahmen in der Gesamthöhe von 1339,39 K., welchen Betrag Ausgaben in der Höhe von 1236,09 K. gegenüber stehen. Bei der sodann vorgenommenen Wahl in die Geschäftsleitung wurde Herr Emil Fischer einstimmig wiedergewählt.

Unter dem Vorsitze des Aufsichtsrats, Herrn Anton Hübner, hielt die Pachtgenossenschaft der Glassteinerzeuger in Reichenau ihre Hauptversammlung ab. Der Genossenschaft gehören zur Zeit 126 Mitglieder an. Die Einnahmen betrugen 15 086 K., ausgegeben wurden 14 801 K. Seit dem Bestande der Genossenschaft hat sich die Glassteinerzeugung in Reichenau und der Umgebung merklich gebessert, so daß man nicht nur die gepachteten Betriebe ohne weiteres beibehalten, sondern auch neue Betriebe einrichten wird. — In der Kristallglas- und Lüsterbehangartikelbranche macht sich gegenwärtig eine Abflauung des Geschäftsverkehrs bemerkbar, man gibt sich jedoch in Erzeugerkreisen allgemein der Erwartung hin, daß die Stockung kaum längere Zeit anhalten dürfte, zumal die Nachfrage nach Beleuchtungsartikeln sonst noch eine rege ist.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 554 875; Dividende 12 %; Ausgaben für Unterstützungen an Arbeiter ℳ 9695, für Steuern und Versicherung ℳ 115 202, für Arbeiterversicherung ℳ 69 843, Pensionsbeiträge ℳ 16 851; Ueberweisungen an die Witwenkasse ℳ 2000, an die Arbeiterunterstützungskassen ℳ 5000.

Im Geschäftsbericht heißt es:

Die Erwartungen der Verwaltung, daß sich das Geschäft nach Nordamerika lebhafter gestalten würde, haben sich bestätigt. Das Unternehmen ist gut beschäftigt; man konnte die noch bestehenden Betriebseinschränkungen in den Geschirrfabriken nach und nach aufheben, so daß ab 1. Januar 1911 sämtliche Oefen wieder im Gang sind. Auch in der elektrotechnischen Branche, die im ersten Semester eine starke Abschwächung zeigte, war die Gesellschaft im zweiten Semester mit Orders voll versehen. In das neue Geschäftsjahr tritt die Fabrik mit einem erhöhten Auftragsbestand in allen Artikeln ein.

Der Aufsichtsrat besteht aus den Herren: Geh. Kommerzienrat Dr. jur. Gustav Strupp, Meiningen, Vorsitzender, Geh. Kommerzienrat Julius Favreau, Leipzig, stellvertr. Vorsitzender, Bankdirektor und Konsul Charles W. Palmie, Dresden, Geh. Kommerzienrat Louis Strupp, Frankfurt a. M., Finanzrat Meinhold Strupp, Meiningen, Geschäftsinhaber der Direktion der Diskonto-Gesellschaft Franz Urbig, Berlin, Kommerzienrat A. G. Wittekind, Berlin.

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb i. B. Die 14. ordentliche Generalversammlung findet am 18. 3. 11, vorm. 11 Uhr, in Dresden, im Sitzungssaale der Dresdner Bank, König Johann-Straße 3, statt.

Porzellanfabrik Schönwald, Schönwald. Auszug aus der Bilanz vom 31. 2. 10, Reingewinn ℳ 71 431, davon ab Verlustvortrag aus 1909 ℳ 70 624, Gewinnüberschuß somit ℳ 807; Ausgaben für Arbeiterversicherung und Pensionskasse ℳ 37 295.

Nach dem Geschäftsbericht hat sich die Marktlage im vergangenen Jahr etwas gehoben, so daß die Beschäftigung in den beiden Werken der Gesellschaft als befriedigend bezeichnet werden konnte. Infolgedessen haben sich die Hoffnungen, die am Schlusse des vorjährigen Berichtes ausgesprochen wurden, in jeder Hinsicht erfüllt. In das neue Geschäftsjahr tritt das Unternehmen mit einem größeren Auftragsbestande als im Vorjahre ein, so daß man, wenn nicht unvorhergesehene Fälle das Geschäft nachteilig beeinflussen, für dieses Jahr Hoffnung auf ein befriedigenderes Resultat als im Berichtsjahr hegen darf.

Roschützer Porzellanfabrik Unger & Schilde, A.-G., Roschütz bei Gera-R. Die 12. ordentliche Generalversammlung findet am 18. 3. 11, vorm. 10½ Uhr, in Gera, im Hotel Frommater, statt.

Deutsche Pflastersteinwerke, A.-G., Dresden-Leubnitz. Die neugegründete Gesellschaft hat die bisher unter den Firmen Dresdener Pflastersteinfabrik vorm. Bruno Müller, G. m. b. H. in Dresden-Leubnitz, und F. C. Blochwitz in Gostritz b. Dresden betriebenen Werke übernommen. Zum Vorstand wurde Fabrikdirektor Friedrich Carl Tölle bestellt.

A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye, Gerresheim. Die ordentliche Generalversammlung findet am 11. 3. 11, vorm. 10½ Uhr, in Düsseldorf, im Hotel Breitenbacher Hof, statt.

Gebrüder Stoevesandt, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Rinteln. Die ordentliche Generalversammlung findet am 11. 3. 11, nachm. 12¼ Uhr, in Bremen, im Bankgebäude der Herren Bernh. Loose & Co., statt.

Deutsche Quarzgesellschaft, A.-G., Beuel bei Bonn. Die Tagesordnung der am 4. 3. 11 in Bonn stattfindenden Generalversammlung ist durch folgende Punkte ergänzt worden: Aufsichtsratswahl; Zusammenlegung von Aktien, auf welche keine Zuzahlung geleistet wird; Geschäftliches.

Moosbrunner Glasfabriks-A.-G., Wien und Zweigniederlassung in Moosbrunn. Laut Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung vom 27. 6. 10 beträgt das Aktienkapital nunmehr 1 000 000 K. und zerfällt in 5000 volleingezahlte, auf den Inhaber lautende Aktien zu je 200 K.

Skrufs Nya Glasbruks Aktiebolag, Skruf, Ljuders Gemeinde Kronobergs Län, Schweden. Das Aktienkapital von 40 000 Kr. ist nunmehr voll eingezahlt. Verwaltungsdirektor ist W. Lundberg in Karlkrona, Disponent: Eric Schmidt.

Sächsische Emaillier- und Stanzwerke vorm. Gebrüder Gnüchtel, A.-G., Lauter i. Sa. Die ordentliche Generalversammlung findet am 11. 3. 11, vorm. 10½ Uhr, in Leipzig, im Geschäftslokal der Allgemeinen Deutschen Kredit-Anstalt, Abteilung Becker & Co., Hainstr. 2, statt.

Porzellanfabrik Schirnding, G. m. b. H. in Liquidation, Schirnding. Die Liquidation ist beendigt, die Firma erloschen.

Gebr. Böttcher, Steinzeugröhren- und Schamottewarenfabrik, G. m. b. H., Warnsdorf, Böhmen. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und Vertrieb von Steinzeug- und Schamottewaren sowie verwandter Erzeugnisse, Erwerbung gleichartiger oder ähnlicher Unter-

nehmungen oder hierfür geeigneter Grundstücke, Beteiligung an Unternehmungen gleicher Art, Uebernahme von Vertretungen, Erwerbung von Patenten und Schutzrechten dieses Gewerbezweiges. Das Stammkapital beträgt 60000 K, wovon 48000 K bar eingezahlt sind. Geschäfsführer ist der Gesellschafter Direktor Dr. Hans Rudolf Böttcher, Zittau i. S., der als seine Einlage ihm gehörige Grundstücke in Warnsdorf im Werte von 12000 K einbringt.

Glashüttenwerke Germania Joseph Schweig, G. m. b. H., Weißwasser O.-L. In der am 30. 1. 11 stattgefundenen Generalversammlung wurde beschlossen, daß die in der Generalversammlung vom 19. 10. 10 beschlossene Liquidation der Firma nunmehr in Kraft treten soll. Auf Grund des § 65 Absatz 2 des Gesetzes betr. die Gesellschaften m. b. H. werden die Gläubiger der Gesellschaft aufgefordert, sich bei dem Liquidator Julius Franck zu melden.

Rosenkaimer & Cie., G. m. b. H., Düsseldorf. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Glasartikeln aller Art. Zur Erreichung dieses Zwecks ist die Gesellschaft befugt, gleichartige und ähnliche Unternehmungen zu erwerben, sich an solchen Unternehmungen zu beteiligen oder deren Vertretung zu übernehmen. Das Stammkapital beträgt ℳ 20000. Geschäftsführer ist Kaufmann Paul Rosenkaimer, Düsseldorf-Oberkassel, Kaufmann Georg Hecker, London, Muswell-Hill, ist stellvertretender Geschäftsführer.

Emaillierwerk Lößnitz, G. m. b. H., Lößnitz. Das Stammkapital ist durch Beschluß der Gesellschafter vom 29. 1. 11 auf ℳ 185000 erhöht worden. Zum zweiten Geschäftsführer wurde Chemiker Dr. phil. et chem. Louis Otto Rhode in Lößnitz bestellt. Sowohl diesem als auch dem Geschäftsführer Albert Flechsig steht die Vertretung der Gesellschaft selbständig zu.

Quarzitwerke Mehlem, G. m. b. H., Mehlem am Rhein. Gegenstand des Unternehmens ist der Ankauf und Betrieb einer Ton- und Quarzitgrube mit Dampfkieswäscherei bei Mehlem sowie der Vertrieb der daselbst gewonnenen Erzeugnisse. Das Stammkapital beträgt ℳ 30000. Geschäftsführer ist Kaufmann Johann Leonhard Zigan, Köln.

Schadenfeuer. In der Nacht zum 20. Februar ist die Porzellanfabrik von Julius Hering & Sohn in Köppelsdorf S.-M. vollständig niedergebrannt. Von den 250 dort beschäftigt gewesenen Arbeitern hat der größte Teil bereits in den benachbarten Fabriken Beschäftigung gefunden, den Rest wird die Firma bemüht sein, andernwärts ebenfalls unterzubringen.

Geschäftsverlegung. Die Firma Paul Bornkessel in Berlin, Fabrik für Bornkessel-Brenner und Apparate zur Glasbearbeitung, hat ihre Geschäfts- und Fabrikräume bedeutend vergrößert und nach Berlin SO 26, Kottbuser-Ufer 39/40 (Erdmannshof) verlegt.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Oesterreichische Firmen, die an dem Export nach Serbien interessiert sind, erhalten im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien nähere Mitteilungen über das Geschäft mit der serbischen Detailkundschaft. Die Reihe der dort aufliegenden Liste von Firmen in Rußland, die in letzter Zeit ihre Zahlungen eingestellt haben, in Konkurs geraten sind oder ihre Wechsel haben unter Protest laufen lassen, wurde um die Z. 2137, 2288, 2499 vermehrt.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Nachlaß des am 28. 6. 10 in Völklingen verstorbenen, zuletzt in Fürstenhausen wohnhaft gewesenen Glasschleifers Heinrich Georg Comtesse und seiner am 24. 4. 09 in Fürstenhausen verstorbenen Ehefrau Katharina geb. Lambert. a) 12. 2. 11, nachm. 7 Uhr; b) Rechtsanwalt Dr. Walter, Völklingen; c) und f) 6. 3. 11; d und e) 14. 3. 11.

Carl Julius Gundlach, Glashandlung und Glasätzerei, Hamburg, Sillemstraße 48, Wohnung bei der Apostelkirche No. 10. a) 17. 2. 10, nachm. 12½ Uhr; b) Beeidigter Bücherrevisor Amandus Lange, Graskeller 1; c) 12. 4. 11; d) 15. 3. 11; e) 10. 5. 11; f) 13. 3. 11.

Der Konkurs über den Nachlaß des verstorbenen Töpfermeisters Karl Wolf in Guhrau ist aufgehoben.

Submissionen.

28. 2. 11. Kaiserl. Marinegarnisonverwaltung Kiel II, Wik. Gläsernes, irdenes etc. Geschirr. Bedingungen nebst Zusammenstellung des ungefähren Jahresbedarfs können im Geschäftszimmer der Verwaltung Kiel II, Wik, eingesehen oder gegen porto- und bestellgeldfreie Einsendung von 40 Pfg. bezogen werden.

1. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Altona. 1010 Tafeln Milchglas, 7750 qm klares Glas, 300 qm mattgeschliffenes Glas, 215 qm weißes Ueberfangglas, 1040 Tafeln geschliffenes Spiegelglas, 60 Tafeln belegtes Spiegelglas, 4285 Glasglocken. Bedingungen können im Zentralbureau (Zimmer 115 des Geschäftsgebäudes) eingesehen, auch von dort gegen Zahlung von 50 Pfg. bar bezogen werden.

2. 3. 11. Städtisches Krankenhaus Wiesbaden. Emailwaren. Bedingungen werden gegen 50 Pfg. von der Krankenhauskasse abgegeben.

4. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Magdeburg. 1800 Pfahlkappen zu Markierzeichen für Weichen. Bedingungen können im Zentralbureau, Fürstenstraße 1—10, eingesehen, auch von dort gegen portofreie Einsendung von 50 Pfg. bezogen werden.

6. 3. 11. Direktion der Städt. Gasanstalt, Königsberg i. Pr. Glasscheiben. Bedingungen werden gegen ℳ 1,20 abgegeben.

7. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Erfurt. Gruppe C. XXI: 80 qm Milchglas und 10000 Scheiben aus solchem, 2900 qm klares Glas und 2030 Scheiben aus solchem, 90 qm mattgeschliffenes Glas, 90 qm Ueberfangglas, 160 qm unbelegtes Spiegelglas, 2130 Glasglocken. Bedingungen können in der Kanzlei eingesehen oder vom Vorstand des Zentralbureaus gegen postgeldfreie Einsendung von 70 Pfg. für die Materialien und, sofern Glasglocken angeboten werden sollen, von noch 40 Pfg. für die Zeichnung in bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

8. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Saarbrücken. 140000 Lampenzylinder. Bedingungen können im Zentralbureau (Zimmer 118) eingesehen, auch von da gegen Einsendung von 50 Pfg. bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

10. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Saarbrücken 2. Aus Los 7: Glas, farbiges und klares, Glasglocken. Bedingungen können im Rechnungsbureau, Zimmer 33 des Verwaltungsgebäudes, eingesehen oder vom Zentralbureau gegen postfreie Einsendnng von 80 Pfg. bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden. Bei der Anforderung ist anzugeben, für welche Gegenstände ein Angebot beabsichtigt wird.

Firmenregister.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla. Kaufmann Oskar Fischer ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

Heinz & Co., Meernach bei Gräfenthal. Fritz Heinz ist als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten.

Karl J. W. Ströder Nachf., Mogendorf (Westerwald). Persönlich haftende Gesellschafter sind Krugbäcker Reinhold Jakob Ströder, Mogendorf, und Lehrer a. D. Hermann Kuhl, Wiesbaden. Zur Vertretung ist jeder von ihnen befugt.

Rheinische Chamotte- und Dinas-Werke, Köln. Die Prokura des Heinrich Josef Ott erloschen. Dr. Paul Jochum ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

Himly, Holscher & Co., Nienburg a. W. Ingenieur Friedrich Ernst William Himly, Nienburg ist gestorben, seine Witwe, Erdwine Auguste Christiane geb. Blohm, als Gesellschafterin ausgeschieden.

Lausitzer Glashüttenwerke Thomas & Co., G. m. b. H., Neuwelzow. Die Prokura des Hüttenmeisters Johannes Teisler ist erloschen. Kaufmann Paul Bartusch hat Prokura und ist zur Vertretung der Gesellschaft in Gemeinschaft mit einem Geschäftsführer berechtigt.

Louis Geitner, Lauscha, S.-M. Louis Geitner ist gestorben. Mit Zustimmung der übrigen Erben führt Witwe Frieda Geitner, geb. Greiner, das Geschäft unter der bisherigen Firma fort.

Krufter Tongrube Gebr. Rave, Kruft. Rudolf Rave ist gestorben. Jetzige Gesellschafter sind Witwe Rudolf Rave, Marie geb. Wippo, Andernach, Franz Rave, Rentner, Bonn, Edmund Rave, Kaufmann, Elberfeld. Kaufmann Franz Rave, Andernach, hat Prokura.

Husumer Maschinenhallen, Eugros-Lager in Töpferwaren, Oefen und Herden, vorm. H. Starckjohann, Husum. Die Kaufleute Louis Ott und Ernst Meyer haben das Geschäft pachtweise übernommen.

Oesterreich.

Erste Oesterreichische Magnesiawerke Gebrüder Kohn, Fabrik für keramische, Gas- und elektrotechnische Artikel, Trautenau, Böhmen. Inhaber sind die Kaufleute Jakob und Emil Kohn. Jeder von ihnen vertritt die Firma selbständig.

Rößler & Co., Handel mit Gablonzer Bijouteriewaren, Gablonz a. N. Inhaber sind die Kaufleute Robert Rössler, Bahnhofstr. 4, und Rudolf Lange, Kreuzgasse 9. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

Ernst Clar, Mechanische Glassteinschleiferei, Sct. Georgenthal bei Warnsdorf, Böhmen. Inhaber ist Ernst Clar.

Südböhmische Stanz- und Emaillierwerke Franz Westen, Budweis. Franz Westen ist gestorben. Witwe Ernestine Westen nunmehrige Inhaberin.

Schweden.

Nya Aktiebolaget Breviks Glasbruk, Västervik. Anstelle des Bankbeamten C. A. Weber ist Oberst Henning R. Wijkander, Stockholm, in den Vorstand eingetreten. Die Firma zeichnen Konsul J. V. S. Svalander und Wijkander, jeder für sich.

Bücherschau.*)

Die feuerfeste Industrie. Eine Darstellung der zur Verwendung kommenden Rohmaterialien und deren Bestandteile. Anleitung zur Fabrikation feuerfester Produkte aller Art unter besonderer Berücksichtigung der Schamottesteine. Beschreibung der einschlägigen Maschinen, Hilfsapparate und Brennöfen. Die Anwendung der feuerfesten Produkte in verschiedenen Industrien mit Bauverträgen über die Ausführung von Ofen- und Feuerungsanlagen. Von Paul Werner, technischer Leiter einer Schamottefabrik. Mit 46 Abbildungen. 1911. Wien und Leipzig. A. Hartlebens Verlag. Geh. ℳ 4, geb. ℳ 4,80.

Das vorliegende Werk gibt eine ausführliche Schilderung des heutigen Standes der feuerfesten Industrie. Es ist in der Hauptsache für den im Betriebe stehenden Fachmann geschrieben und berücksichtigt in seinem Gesamtinhalt vorwiegend die praktische Seite dieses Industriezweiges. Im 1. Teile des Buches werden die zur Verwendung kommenden Rohmaterialien einer Besprechung unterzogen, weiter folgen eine Beschreibung der gebräuchlichsten Arten der Tongewinnung, mit Angabe der Förderkosten, ein Entwurf eines Tonlieferungsvertrages sowie eine Anleitung zur praktischen Prüfung der Rohstoffe. Der II. Teil behandelt sämtliche Arbeiten einer

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10% (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

modernen Fabrik feuerfester Produkte. Vom Sortieren der Rohstoffe bis zur Versandbereitschaft der fertigen Fabrikate werden in leichtfaßlicher Form die rationellsten Vorrichtungen und neuesten Arbeitsmethoden vor Augen geführt. Dieser Teil schließt mit einem Kapitel über den Handel mit feuerfesten Produkten, das besonders durch die gegebenen Winke bei Lieferungsabschlüssen interessiert. Im III. Teil bespricht der Verfasser die Anwendung der feuerfesten Steine in der Industrie und die jeweilig an sie zu stellenden Anforderungen. Den Schluß bilden beachtenswerte Ratschläge über den Bau von Ofenanlagen und Angaben zur Abfassung von Bauverträgen. Das Buch ist im allgemeinen ganz geschickt verfaßt, wenn auch zuweilen nicht ausführlich genug; immerhin eignet es sich gut zur Einführung in die feuerfeste Industrie, und es wird auch manchem Fachmann von Nutzen sein.

Technische Notizen.

Ueber die Plastizität des Tones. Ueber diese wichtigste Eigenschaft des Tones hat jüngst Henri le Chatelier an etwas entlegener Stelle, im van Bemmelen-Gedenkboek 1910, S. 163—172, einige Mitteilungen gemacht. Wenn auch, trotz Einführung mancher zuerst bestehender Fachausdrücke, die Arbeit Neues kaum bringt, so verdient ihr Inhalt doch, dem keramisch interessierten Leserkreis mitgeteilt zu werden.

Le Chatelier führt die Plastizität und die damit zusammenhängenden Eigenschaften der Tone, Schwindung und Erhärtung, auf ihre lamellare Struktur zurück. Er sucht nachzuweisen, daß jede an sich völlig unplastische Masse, die aber aus mikrokristallinen Lamellen zusammengesetzt ist, leicht in den plastischen Zustand übergeführt werden kann. Für seine Versuche verwandte der Verfasser Glimmer und Glaukonit, einen eisenschüssigen Sand aus der Gaultformation. Der aus kleinen Sphärolithen bestehende völlig unplastische Sand wird durch geeignetes Zerkleinern unter Zusatz von Wasser plastisch. Die aus ihm hergestellten Produkte gleichen denen eisenhaltiger Tone.

Durch drei Beweise sucht der Verfasser die Existenz mikrokristalliner Lamellen im Ton zu erhärten. Das französische Wort argile wird allgemein gebraucht für Ton und Tonsubstanz. In dem vorliegenden Fall soll wohl die Tonsubstanz damit gemeint sein. Bei den der Tonsubstanz chemisch gleich zusammengetzten Mineralien Kaolinit und Pholerit können manchmal sogar ohne Mikroskop feine hexagonale Lamellen beobachtet werden. Daneben gibt es außer den immerhin selten vorkommenden vollkristallinen Kaolinen, von denen der von Utah das bekannteste Beispiel ist, auch halb- und nicht kristalline Modifikationen. Besonders diese werden meist in der Fabrikation verwandt. Selbst unter dem Mikroskop können die Lamellen nur recht schwer beobachtet werden. Sie sinken in der Beobachtungsflüssigkeit zu Boden und sind, wenn sie flach aufliegen, isotrop. Bewegt man aber das Deckglas so mit dem Finger, daß auch andere Richtungen in das Sehfeld des Mikroskopes kommen, so gewahrt man häufig im polarisierten Licht eine starke Aufhellung, die von feinen Nadeln herrührt. Drittens kann das Glitzern als Grund für die lamellare Struktur einer großen Anzahl von Kaolinen herangezogen werden. Dies ist besonders deutlich, wenn man die Kaoline in Wasser suspendiert.

Ausgehend von der lamellaren Struktur entwickelt Le Chatelier seine Theorie über die Ursachen der Plastizität. Er richtet seine Aufmerksamkeit auf die Kräfte der Oberflächenspannung und Kapillardrucke und sucht durch sie allein das wichtige Phaenomen zu erklären. Alle plastischen Massen schließen eine gewisse Menge Luft ein; man kann sich leicht von der Existenz dieser Luft überzeugen, wenn man die Dichte der plastischen Masse bestimmt und mit der Summe der mittleren Schichten von Aluminiumsilikat und Wasser vergleicht. In den Räumen zwischen den einzelnen Lamellen bilden sich Kapillarmenisken von sehr geringem Durchmesser, der höchstens 0,001 mm erreicht. Diese Kapillardrucke genügen zur Erklärung der Viskosität plastischer Massen. Die einzelnen Lamellen gleiten aneinander vorbei, und die Masse kann ohne Reißen ihre Form verändern.

Schwindung und Erhärtung sind proportional der Abnahme des Krümmungsradius der Kapillarmenisken und der Verdampfungsgeschwindigkeit des Wassers. Schließlich findet sich Wasser nur noch in den engen Räumen, die sich zwischen den aneinander geneigten Lamellen bilden. Die entstehenden Kräfte sind sehr stark und erreichen die Höhe mehrerer Atmosphären. Nach dem Verschwinden des Wassers halten reine Adhäsionskräfte die einzelnen Lamellen zusammen. Dadurch erklärt sich auch die zunehmende Härte. Denn die direkte innige Berührung der prismatischen Lamellen ist natürlich viel wirksamer, als die mehr punktförmige Berührung der Kapillarmenisken. Bei Erhöhung der Temperatur findet chemische Umsetzung statt. Bei 600—700° verlieren die meisten Kaoline ihr Wasser. Zu gleicher Zeit backen auch die einzelnen Lamellen zusammen.

-d-

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

V. 8406. Kniehebel-Presse für feuerfeste Steine. Josef Vorraber, Köln-Lindenthal, Hillerstr. 61. 1. 3. 09.

Erteilungen.

231 580. Sinkkasten mit einem unter dem Einlauf hängenden, mit Mantelschlitzen versehenen Schlammeimer und allseitigem Ueberlauf aus diesem. Tonwarenfabrik Schwandorf, A.-G., Schwandorf, Bayern. 14. 12. 09.

231 626. Vorrichtung zur Herstellung von Papieren für doppelseitige Abziehbilder. Mathäus Röderer, Saalfeld a. S. 2. 6. 10.

231 654. Eierbecher, dessen Gehäuse zur Aufnahme eines Wärmemittels doppelwandig ausgebildet ist. Hans Kempinski, Berlin, Kleiststr. 14.

231 659. Meßmaschine für Platten mit Anzeigewerk und Vorrichtung zum Aufdrucken des Meßergebnisses auf die gemessene Platte. A.-G. Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn b. Vegesack. 20. 1. 10.

231 660. Meßmaschine für Platten mit Anzeigewerk und Vorrichtung zum Aufdrucken des Meßergebnisses auf die gemessene Platte; Zus. z. Pat. 231 659. A.-G. Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn b. Vegesack. 16. 7. 10.

Beschreibungen.

Vorrichtung zur Unschädlichmachung von Abgasen, insbesondere von solchen aus chemischen Fabriken, nach Patent 228 922, dadurch gekennzeichnet, daß die den Schornstein durchbrechenden Oeffnungen in der Weise schräg-tangential angeordnet sind, daß die verschiedenen Oeffnungen in bezug auf ihre Lage gegenüber der Radialrichtung entweder schichtweise oder in Gruppen von mehreren Schichten oder auch sektorweise abwechseln. D. R. P. 229 070. 24. 11. 08; Zus. zu Pat. 228 922 vom 9. 8. 07. Dr. Hans Wislicenus, Tharandt bei Dresden.

Koks- oder Gaskammerofen, dessen Rohgassammelraum enger ist als die Ofenkammer, und bei dem die Gasüberleitungs- und Gasverteilungskanäle seitlich und der Rohgassammelraum seitlich und oberhalb der Decke von ausschließlich mit der Atmosphäre in Verbindung stehenden Kanälen eingeschlossen werden. D. R. P. 229 083. 20. 10. 08. Wilhelm Müller. Essen, Ruhr.

Lampenzylinder aus Glas, Glimmer, Metall oder anderem Stoff für stehende Brenner mit einer oder mehreren, nicht verschließbaren Anzünde-Oeffnungen. Die Oeffnungen kommen unterhalb des Dochtrandes oder Glühstrumpfes zu liegen. D. R. P. 229 189. 18. 7. 08. Adolf Bachner, Berlin.

Druckfarbe für keramische Abziehbilder, bei der das als Hauptbestandteil des Bindemittels dienende Leinöl mit Mennige oder anderen geeigneten Bleiverbindungen durch Kochen gesättigt ist. D. R. P. 229 192. 26. 9. 08. Schmidt, Kasseker & Co., Altwasser, Schlesien.

Aus Glatt- und Glühofen bestehender Porzellanbrennofen mit Gasfeuerung und Winderhitzern, bei dem zwischen den oben liegenden Gasaustrittsöffnungen 12 und den darunterliegenden Luftzuführungskanälen 15 ein Hilfsrost 16 eingeschaltet ist. D. R. P. 229 214. 12. 11. 09. Carl Czerny & August Deidesheimer, G. m. b. H., Würzburg.

Löschungen.

94 860. Verfahren und Einrichtung zum Verschmelzen von Glasgegenständen.

114 290. Vorrichtung zur Herstellung von gemusterten Glastafeln.

Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Mittel zur musivischen Konstruktion ornamentaler Gebilde, bestehend aus Flächenelementen in Form gleichseitiger Dreiecke, deren jedes eine oder mehrere gerade, krumme oder gebrochene Linien aufweist, welche von einer Ecke zu einer oder mehreren Seiten oder aber von Seite zu Seite oder als Verbindung zwischen zwei Ecken oder endlich von einer Seite in diese zurückkehrend geführt sind und durch entsprechende Aneinanderlegung der Dreieckseiten im Wege freier Komposition und Linienführung die Schaffung beliebiger Ornamente ermöglichen, wobei durch verschiedenartige Ausgestaltung der durch diese Linienstücke abgegrenzten Flächenteile der Dreiecke in bezug auf Farbe und Oberflächenbeschaffenheit weitere Effekte in dem erzeugten ornamentalen Gebilde erzielbar sind. Schriftsteller und Maler Albert Wimmer, Maria-Enzersdorf (N.-Oe.) 25. 3. 10.

Verfahren zur Herstellung von Emailüberzügen auf Metallgegenständen, insbesondere Kunstgegenständen, bei welchem die Gegenstände erst mit Wasser befeuchtet und dann mit Emailpulver bestreut werden. Die Anfeuchtung der Gegenstände erfolgt mittels dampfförmigen oder zerstäubten Wassers. Septimus und Albin Sonntag, Pforzheim. 16. 8. 10.

Brillenglas, das zwecks prismatischer Wirkung exzentrisch ausgeschnitten ist. Das prismatisch wirkende Glas hat die Wollastonsche Form, wodurch es eine Lage zum Auge erhalten kann, bei der einerseits seine anastigmatische Eigenschaft zur Geltung kommt und andererseits der

Durchmesser seines Randes, der in der Ebene der prismatischen Wirkung liegt, die Hauptblicklinie ungefähr rechtwinklig schneidet. Carl Zeiß, Jena. 1. 9. 10. Prior. vom 6. 9. 09 (D. R.).

Vergrößerndes Brillenglas für Kurzsichtige. Die Erfindung besteht darin, daß bei einem aus vorderer Sammel- und hinterer Zerstreuungslinse mit zwischengeschalteter Luftlinse bestehenden Brillenglas zum Zweck astigmatischer Korrektion von den Flächen der Hinterlinse die hintere mindestens ein anderthalbmal so großes Krümmungsmaß hat wie die vordere. Carl Zeiß, Jena. 5. 9. 10. Prior. vom 9. 9. 09 (D. R.).

Zurückziehung von Anmeldungen.

Porzellanschmelzkorb. 15. 9. 10.

Erteilungen.

46 938. Flasche. Brauereigesellschaft vorm. S. Moninger, A.-G., Karlsruhe. 1. 11. 10.

46 983. Vorratstonne für Haushaltungswaren. Erste Remscheider Kaffeemühlen-Fabrik M. Friedrich & Sohn, Remscheid-Hasten. 1. 11. 10.

47 050. Maschine zum Anschleifen von Fassetten an Glasringen. Otakar Teuchmann, Direktor, Eisenbrod. 1. 11. 10.

Löschungen.

23 378. Verfahren zum Abziehen von Abziehbildern mit Wasser.

31 949. Vorrichtung zum Schleifen und Polieren von Glaswaren.

41 056. Verfahren zum Befeuern von Porzellanöfen mit Doppelfeuerungen.

Gebrauchsmuster.

Deutsches Reich.

Eintragungen.

447 543. Lampenzylinder mit ovalem Ausschnitt am oberen Glasrande. Gustav Schenk, Gießmannsdorf, Kr. Bunzlau. 4. 11. 10.

447 552. Maxima-Thermo-Aräometer. Albert Dargatz, Hamburg, Pferdemarkt 66. 25. 11. 10.

447 625. Pipette für schnelles Abmessen von Flüssigkeiten. Leipziger Glasinstrumentenfabrik Robert Goetze, Leipzig. 24. 11. 10.

447 635. Durch Federdruck hermetisch verschließbares Konservenglas mit durchweg glatten Flächen. Georg Ruff, Stuttgart-Degerloch. 2. 12. 10.

447 678. Lampenzylinder mit abgeschrägtem, oberem Ende. Carl Diehl, Koblenz, Moltkestraße 17. 11. 11. 10.

447 760. Nicht nachfüllbare Flasche. Albert Schoen und Adolf Dicke, Colmar i. E. 5. 12. 10.

447 813. Tintenfaß mit Reguliervorrichtung für gleich tiefes Eintauchen bei verschiedener Tintenmenge. Rudolf Drescher, Remscheid. 10. 12. 10.

447 829. Säuglingsflasche mit abschraubbarem Gummisauger. Emil Brandes, Charlottenburg, Kamminerstr. 7. 9. 9. 10.

447 862. In den Boden eingelassene Badewanne aus keramischer Masse, insbesondere zur Verabreichung medizinischer Bäder. Thomas W. Twyford, Ratingen b. Düsseldorf. 6. 12. 10.

447 909. Automatisch betätigter Bierglasdeckelverschluß. Georg Balgalwies, Bismark, Ostpr. 16. 12. 10.

447 984. Tintenfaß mit regulierbarer Eintauchtiefe. Carl Weber, Brossen, Kr. Zeitz. 23. 11. 10.

447 987. Kreisel mit geschliffenem Glaskörper. L. H. Thormann, Bernburg. 25. 11. 10.

447 997. Verschlußsicherung für Demijohns, Versand- und Spezialitätenflaschen direkt durch die Wandung der Mündung. Rudolf Kubel, Opladen, Rhld. 23. 11. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

353 683. Gefäß mit Glasfütterung. Fred. Dunn & Co., G. m. b. H. München. 13. 2. 08. 19. 1. 11.

417 337. Fensterscheibe. Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke, A.-G., München. 29. 1. 08. 24. 1. 11.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im Dezember 1910.

16. C. Stölzles Söhne, A.-G. für Glasfabrikation, Berlin. Ziergläser für Hängelicht, Zierschalen für elektrisches Licht, Schutzbirnen für elektrisches Licht, Gastulpen, Tulpen und Ampeln für Petroleumbeleuchtung 1/, 2—6/, 8—14/, 112/500, 17—20/600, 21/, 23—25/, 27—29/, 114/100, 30/1, 31/1, 34/200, 11600, 11508/, 11511—1513/, 11509/, 11533/, 11693/, 11602/, 12106/, 12036/7, 11297, 11499—11501. 11503—11505, 11507, 11509, 11510, 11515, 11517, 11523—11528, 11530—11532, 11534, 11537, 11537/1 bis 3, 11539, 11540, 11542, 11579, 11585—11588, 11590—11599, 11601, 11605, 11606, 11608—11610, 11614, 11618, 11621—11623, 11625, 11627, 11628, 11630—11648, 11689, 11691, 11699, 11928, 11970—11975, 11977, 11981, 11982, 12026—12035, 12040—12044, 12048, 12050, 12053, 12054, 12056, 12058—12068, 12072—12082, 12084, 12085, 12087, 12088, 12091, 12992, 12094, 12095, 12098, 12100—12102, 12107—12109, 12111, 12115, 12116, 12129—12131, 12151, 12152, 12228, 12230. 3 Jahre.

19. Kühnert & Co., Berlin. Christbaumschmuckmuster 400, 343—357, 275/486, 487, 489—493. 3 Jahre.

19. J. Mich. Mahr, Bamberg. Jagdlikörgläschen 2 zur Jagdlikörflasche 1. 3 Jahre.

20. Porzellanfabrik Waldsassen Bareuther & Co. A.-G., Waldsassen. Dekor 3200. 3 Jahre.

20. Geheimrat Rüdiger von Etzdorf, Berlin. Glasierte Blumenziertöpfe aus gebranntem Ton mit geschmackvollem Reliefband Cadinen 1, 2—1910. 10 Jahre.

21. Schaefer & Vater, Rudolstadt. Porzellangegenstände 7903—7908, 7941, 7942, 7944—7971, 7977—7984, 7986, 7987, 7990—7995, 7997, 8002 bis 8014, 8017—8019. 3 Jahre.

22. Hertwig & Co., Katzhütte. Dekor 196. 3 Jahre.

22. Otto Max Stöbe, Geringswalde. Bild Adler in Gold 680. 3 Jahre.

23. Eduard Liebmann, Schney. Elefant 384 mit beweglichem Rüssel und Schwanz als Leuchter, Bierkrug 385 mit Maus mit beweglichem Schwanz, Hund 386 mit beweglichem Schwanz auf rauhem Postament, Schuh 387 mit Maus mit beweglichem Schwanz. 3 Jahre.

23. Armand Marseille, Köppelsdorf, S.-M. Charakterpuppenköpfe 600, 620, 621, 630, 640 a, b, 800. 3 Jahre.

27. Driemel & Pöge, vorm. Driemel & Grimm, Elgersburg i. Thür. Terrakotta-Nippes 857, 866, 867 L, 868. 3 Jahre.

27. Tromm-Corzilius, Mülheim a. Rhein. Gefäß 3 für Kompott- und Süßspeisen, sogenanntes Macedoine-Service. 3 Jahre.

28. Porzellanfabrik Rauenstein vorm. Fr. Chr. Greiner & Söhne A.-G., Rauenstein. Charakterköpfe Trotzkopf 5430, lachend 5431. 3 Jahre.

28. Franz Ant. Mehlem, Steingutfabrik und Kunsttöpferei, Bonn. Waschgarnituren Fervor 2156, Hertha 2158. 3 Jahre.

28. Otto Kauffmann, Niedersedlitz. Fußbodenplatten und Stiftmosaik 84, 85. 3 Jahre.

29. Carl Schneiders Erben, Gräfenthal. Porzellangegenstände, Ganzsachen 10486, 11035, 11036—11038, mit Gegenstücken 10955, 10986, 10990, 10993—10995, 11002—11004, 11023—11028, 11056, 11067—11069, 11076, 11078. 3 Jahre.

30. Gebr. Putzler, Glashüttenwerke, G. m. b. H., Penzig i. Schl. Dekore für optische Invertschalen 8590, 8591, 8600—8610, 8617, 8621 bis 8623, für bemalte Invertschalen 8592—8596, 8598, 8599, 8611—8614, 8634 bis 8641, für geätzte Invertschalen 8597, 8615, 8616, 8619, 8620, 8624 bis 8631, für Invertschalen, kristall geätzt und bemalt 8618. 3 Jahre.

30. Josef Hesse, Fürth. Flächenmuster für Gebrauchsgegenstände aus Porzellan, Steingut oder dergl. 91, 92, 5173, 5175. 3 Jahre.

39. Gebr. von Streit, Glaswerke, G. m. b. H., Berlin. Aschenschale 3597, gepreßt, fünfeckig, mit 5 Auflagen (Zigarrenruhen), in der Mitte glatt, zum Anbringen gepreßter oder sonstiger Reklame. 3 Jahre.

31. Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther A.-G., Hohenberg a. d Eger. Dekore 14908—14951, 14953—14955, 14957, 14960—14964, 14939, Tafelservice 1911 a, Kaffeeservice 1911 b. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa; Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

139 162. Deutsche Beck-Bogenlampen-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. G.: Fabrikation elektrischer Bogenlampen und deren Zubehörteile. W. (A.): Glasglocken und zwar: Innen- und Außen-Glocken und Glasglocken für halbindirekte Beleuchtung, Isoliermaterial aus Speckstein und Porzellan, Sparer bezw. Schamotteeinsätze, Glühlampen, Quecksilberlampen. A.: 30. 11. 10.

„Imposanta"

139 248. Liebau & Co., Erfurt. G.: Samenhandlung, Ex- und Import. W. (A.): Porzellan, Ton und Waren daraus. A.: 5. 12. 10.

Liebau & Co.

139 265. F. & M. Lautenschläger, Berlin. G.: Herstellung und Vertrieb aseptischer, bakteriologischer, mikroskopischer und technischer Apparate, Ausstattung von Operationssälen und Laboratorien, Krankenhaus-Einrichtungen. W. (A.): II—IV. A.: 28. 5. 10.

Lautenschläger

139 330. Ernst Paul Lehmann, Brandenburg a. H. G.: Waren-Einfuhr und -Ausfuhr, Herstellung und Vertrieb von patentierten Neuheiten aller Art. W. (A.): I. A.: 18. 11. 09.

ATA

139 351. A. Steiner, Hamburg. G.: Chemische Fabrik. W.: Zinnfolien, Stanniol, Spiegelunterlagen. B. A.: 6. 6. 10.

ZINNOLIT

139 395. Erfurter Samenhandlung Liebau & Co. aus Erfurt, Berlin. G.: Samenhandlung, Ex- und Import. W. (A.): Porzellan, Ton und Waren daraus. A.: 5. 12. 10.

Erfurter Samenhandlung Liebau & Co. aus Erfurt

139 446. Dr. N. Gerbers Co. m. b. H., Leipzig. G. (A.): Fabrikation und Vertrieb von Apparaten und Materialien für Chemie, Physik und verwandte Zweige. W. (A.): I—III. A.: 19. 2. 10.

Neusal

139 454. Meißner Schamotte- und Tonwaren-Fabrik G. m. b. H., Meißen. G.: Schamotte-, Tonwaren- und Steinzeug-(Mosaik)Platten-Fabrik. W.: Füllmasse-(Mosaik) Platten. A.: 13. 12. 10.

„O & S"

139 455. Rheinische Fabrik feuerfester Produkte, G. m. b. H., Andernach a. Rh. G.: Fabrikation und Vertrieb feuerfester Produkte. W.: Schamottesteine. A.: 23. 12. 10.

„Dee-Steine"

139 487. Dr. N. Gerbers Co. m. b. H., Leipzig. G. (A.): Fabrikation und Vertrieb von Apparaten und Geräten für Chemie, Physik und verwandte Zweige. W. (A.): I—III, A.: 19. 2. 10.

Neutrasal

Fragekasten.

Keramik.

19. Wir brannten bisher Scharffeuer-Lüster auf SK 1a in einer 1cbm großen Scharffeuer-Muffel. Die Reduktion der Glasur erfolgte durch Einwerfen von mit Teer getränkten Holzstückchen ca. 5 Stunden nach dem Abbrennen der Muffel, und wir haben auf diese Weise sehr gute Resultate erzielt. Wir möchten nun dieses Verfahren auf unseren Rundofen von 20 cbm Inhalt mit überschlagender Flamme und 5 Feuerungen übertragen; die Platten liegen wagerecht, jede in einer kleinen Kapsel, und 40 solche Kapseln bilden einen Kapselstoß, werden aber nicht durch Tonwülste verschmiert. Da die Platten die Einwirkung von Flugasche, die bei mehr geöffneter Kapsel eindringen würde, nicht vertragen können, befürchten wir nun, daß bei der jetzigen Einsetzweise nicht genügend reduzierende Gase in das Innere der Kapseln gelangen. Liegen hierüber Erfahrungen aus der Praxis vor? Läßt sich ein Reduzieren überhaupt durch die Halbgasfeuerungen (System Heinecke) ermöglichen, oder müssen über den Boden des Ofens besondere Schürgänge gesetzt werden, die nach der Tür münden und durch die das Einwerfen des Reduktionsmittels erfolgen könnte? Leuchtgas ist nicht vorhanden.

Erste Antwort: Das Einbrennen von Scharffeuerlüster in Ihrem Rundofen von 20 cbm Inhalt und mit überschlagender Flamme ist wohl möglich; es sind aber gewisse Maßnahmen zu treffen, um den Gasen den Zutritt zur Ware zu ermöglichen und dann, um die bisherige Methode, die sich in der Scharffeuermuffel bewährt hat, auch beibehalten zu können. Zu diesem Zwecke müßten die Kapselböden rostartig durchlocht sein, um eine gleichmäßige Verteilung der Gase im Stoße herbeizuführen. Die Kapseln wären ferner aus einer Schamottemasse zu formen oder der durchlochten Böden wegen zu stanzen, die mit ca. einem Drittel Sägespäne oder Kohlenstaub versetzt ist. Diese Zusätze würden dann beim Brande herausbrennen und die Kapselwände genügend porös gestalten, um die Reduktionsgase durchzulassen. Die Seitenkanäle zum Oberofen sind mit Schiebern zu versehen, um sie vor dem Auflegen der mit Teer getränkten Holzstücke schließen zu können und so jeden Abzug aus dem Unterofen zu verhindern. Ist die Glut in den fünf Feuerkästen nach dem Ausbrennen des Ofens vollständig abgebrannt, dann werden die Schieber in den Seitenkanälen geschlossen, und das Aufgeben des geteerten Holzes kann beginnen. Der Verbrauch an letzterem muß erst erprobt werden und darf im Anfange nicht zu klein sein, um eine Wirkung zu erzielen. Sollten sich die Gase dadurch, daß der Ofen ganz abgesperrt wird, doch etwas nach dem Brennhaus herausdrängen, so müssen die Seitenkanäle leicht geöffnet werden. Ist dies aber nicht der Fall, dann werden sie erst geöffnet, wenn der Ofen um ein bedeutendes abgekühlt ist, damit ein nachträgliches Verbrennen des Lüsters vermieden wird. Versuche mit einem nur zum Teil mit Lüsterware beschickten Ofen sind natürlich unerläßlich.

Zweite Antwort: Ob mit dem Einbrennen von Scharffeuer-Lüster im Rundofen bisher erfolgreiche Versuche gemacht worden sind, ist mir nicht bekannt. Es ist aber anzunehmen, daß sich im Rundofen von 20 cbm Inhalt kein schöner Lüster erzielen läßt, da es nicht möglich ist, einen so großen Raum ganz gleichmäßig zu erwärmen und mit gleichmäßig verteiltem Reduktionsfeuer zu versorgen. Die Halbgasfeuerung bietet hierbei kein Hindernis; denn mit derselben läßt sich sehr wohl reduzierend brennen. Das Einwerfen der Reduktionsmittel in besonders angelegte Schürgänge wird für die Reduktion nur förderlich sein, und ein diesbezüglicher Versuch erscheint ganz angebracht.

Dritte Antwort: Es läßt sich ohne genaue Kenntnis Ihrer Fabrikationsmethode nicht mit Sicherheit sagen, ob die Erzeugung des Lüsters in einem großen Ofen ebenso gut vonstatten gehen wird, als in der Muffel; hier muß der Versuch entscheiden. Bei der angegebenen Art des Einsetzens ist aber unter allen Umständen das reduzierende Feuer im großen Ofen bedeutend länger zu unterhalten, als in der Muffel, damit sich auch der gesamte Ofenraum genügend mit reduzierenden Gasen füllen kann. Im übrigen läßt sich in einem Halbgasofen ebensogut mit reduzierender Flamme brennen, wie in jedem anderen Ofen. Man muß nur die Luftzuführungsklappen gut schließen und den Rauchschieber so weit, bis eine rauchige Flamme entsteht, und dann das Reduktionsmittel in genügender Menge aufgeben.

Vierte Antwort: Ob die Kapseln mehr oder minder geschlossen sind, hat bei Reduktionen, die bei hoher Temperatur erfolgen, z. B. Porzellanfeuer, Chinarot etc. keine Bedeutung, da die Kapselwände in der Glut sehr durchlässig sind und den reduzierenden Gasen Zutritt gewähren. Anders aber ist es nach unserer Erfahrung bei Reduktionen, die in niederer Temperatur erfolgen, wozu das Lüstern ja gehört. Entgegen unserer Voraussicht drangen die Reduktionsgase nur sehr schwierig durch die Kapseln hindurch, während die außerhalb der Kapseln freistehenden Waren wie immer gut wurden. Sie können sich hiervon rasch selbst überzeugen, wenn Sie einige Stücke zur Probe innerhalb der Muffel in gut schließende Kapseln setzen. Dazu kommt noch, daß es Ihnen schwerer gelingen dürfte, den Rundofen gleichförmig mit reduzierenden Gasen zu füllen als die Muffel. Auch hier muß man sagen: bei höherer Temperatur, wenn die Gase vom Rost heftig in den Ofen streben, ist es leicht, den letzteren voll luftfreier reduzierender Gase zu bekommen; nicht aber, wenn der Ofen schon etwas abgekühlt ist und neues Feuer sich entzünden müßte. Voraussichtlich bekämen Sie wohl Rauch ins Ofen-Innere, aber stets mit Luft vermischt. Deshalb wird auch hier das beste Mittel sein, Löcher auszusparen, durch die man von außen Teer oder Naphtalin oder dergl. tief in das Ofeninnere schieben kann. Sowie die Stoffe hell brennen, schließt man den Schieber, und nun ist ziemlich sicher, daß alle Luft verbraucht wird.

Fünfte Antwort: Es ist nicht einzusehen, warum man mit Halbgasfeuerungen nicht auch reduzierend brennen könnte. Es ist sogar wahrscheinlich, daß man es bei der Gasfeuerung mehr wie bei der direkten Feuerung in der Hand hat, das Feuer nach Bedarf oxydierend oder reduzierend zu gestalten. Ihrer Absicht, durch Schürgänge von der Tür des Ofens aus Reduktionsmittel in den Ofen zu werfen, steht nichts im Wege.

20. Kann man durch irgendwelche Chemikalien die einem Ton fehlenden Kolloidstoffe ersetzen, also einem sehr mageren Ton die bei der Verarbeitung zu Steingut nötige Fettigkeit geben?

Erste Antwort: Das einfachste Mittel, Ihrer Masse die gewünschte Plastizität zu erteilen, ist der Zusatz eines fetten Kaolins oder Tons in der Qualität des Löthainer. Je nach Lage Ihres Werkes wird sich ein ähnlicher fetter Ton finden lassen, der Ihrem Fabrikat so viel nützen wird, daß auch eine etwas höhere Fracht seine Verwendung zuläßt. Alle künstlichen Ersatzmittel können versagen und in der Fabrikation eine unliebsame Störung hervorrufen, während eine Masse mit etwas fettem Material fast immer gleich bleibt und vor Zufälligkeiten bewahrt. Feine Mahlung und langes Lagern der Masse erhöhen auch die Plastizität ganz bedeutend.

Zweite Antwort: Nach Keppeler-Spangenberg, D. R. P. 201404, werden Kaolin, Tone und aus ihnen hergestellte keramische Massen durch Zugabe von Gerbsäure oder anderen hochmolekularen organischen Säuren, insbesondere Humussäure, in Verbindung mit Alkali oder Ammoniak in geeigneten Verhältnissen plastischer. Die Erhöhung der Plastizität tritt auch dadurch ein, daß man der Masse durch die Säure und einen Ueberschuß von alkalischen Zusätzen zunächst eine gewisse Beweglichkeit bezw. Flüssigkeit verleiht und diese dann ganz oder teilweise durch Zugabe von Säure wieder aufhebt. Dextrin, verkleisterte Stärke, Tannin, Katechu, Sumach und dergl. erhöhen ebenfalls die Plastizität. Ob Ihr sehr magerer Ton nun durch genannte Zusätze so hoch plastisch wird, daß er sich zu Steingut verarbeiten läßt, kann nur durch Versuche festgestellt werden.

Dritte Antwort: Die Bildsamkeit einer keramischen Masse kann dadurch erhöht werden, daß man der Masse eine Säure, am besten Essigsäure, zusetzt, und zwar in solcher Menge, daß sie in allen ihren Teilen sauer reagiert. Man prüft dieses dadurch, daß man Masseteilchen von verschiedenen Stellen des Massehaufens auf blaues Lackmuspapier drückt, das sich an der betreffenden Stelle röten muß. Es empfiehlt sich, eine so vorbereitete Masse noch ein bis zwei Wochen mauken zu lassen, wodurch noch eine weitere Steigerung der Bildsamkeit erzielt wird.

Vierte Antwort: Man kann die einem Ton fehlenden Kolloidstoffe nicht ganz durch Chemikalien ersetzen, aber die Plastizität eines Tones läßt sich durch Zusatz von Dextrin, Tannin und dergl., verbunden mit laugem Lagern, verbessern. Für die regelmäßige Fabrikation in größerem Maßstabe wird es sich aber empfehlen, den mageren Ton zusammen mit einem plastischen zu verarbeiten.

21. An unseren bei SK 15 ausgebrannten Geschirren, namentlich bei Tellern und größeren Stücken, zeigen sich größere oder kleinere glasurfreie Stellen; es hat den Anschein, als ob die Glasur zurückgetreten oder abgerollt sei. Dünnes Glasieren bringt zwar Abhilfe, jedoch ist es wegen des schlechten Aussehens solcher dünn liegenden Glasur nicht anwendbar. Bemerkt sei noch, daß die Hälfte des zur Verwendung gelangenden Kaolins verglüht wird. Auf welche Weise ist Abhilfe zu schaffen?

Erste Antwort: Die Glasur rollt ab, wenn die Geschirre zu hart verglüht sind; man setzt ihr daher bei zu hartem Glühgeschirr etwas Essigsäure zu, wodurch sie schneller antrocknet. Eine weitere Ursache des Abrollens ist das zu feine Mahlen der Glasur. Sowie dann mit zu feiner Glasur glasiert wird, rollt diese beim Brennen ab und zwar immer an den Stellen, wo sie stark liegt oder an Stücken, die langsam durch die Glasur gezogen wurden. Die Mahlung ist deshalb bei jeder einzelnen Trommel zu kontrollieren; die Körnung soll nur so fein sein, daß man sie zwischen den Zähnen noch deutlich wahrnimmt. Zu fein gemahlene Glasur darf man nur dünn auftragen, um sich vor dem Abrollen zu schützen. Fettige Stellen an den Geschirren verursachen auch den Fehler; man sieht ihn aber meistens gleich nach dem Glasieren.

Zweite Antwort: Das Auftreten der glasurfreien Stellen ist jedenfalls eine Folge von zu feinem Mahlen der Glasur, wodurch diese einen gewissen Grad von Plastizität erhält. Dann ist die gegenseitige Anziehung der Glasurteilchen größer als die Saugkraft des Scherbens. Die Glasur verbindet sich daher nicht fest genug mit dem Scherben und zieht sich beim Schmelzen derartig zusammen, daß glasurfreie Stellen entstehen. Das einfachste Mittel ist, die Glasur weniger fein zu mahlen.

Dritte Antwort: Das Abrinnen und Aufrollen der Glasur liegt weniger in der Zusammensetzung derselben, als an der Behandlung, die die Glasur bei der Herstellung oder beim Verarbeiten erfährt. Es tritt sehr leicht auf, wenn das Glasieren nicht mit der nötigen Sorgfalt ausgeführt wird, besonders wenn die zu glasierenden Gegenstände nicht gründlich abgestaubt sind; es ist dann eine enge Verbindung zwischen Glasur und Scherben nicht möglich. Hauptsächlich aber zeigt sich der Fehler, wenn man die Glasur zu fein mahlt. Wenn auch zur innigen Vermischung der einzelnen Bestandteile eine gründliche Vermahlung erforderlich ist, so darf man diese doch nicht zu weit treiben. Die Glasur geht nämlich, wenn sie zu fein gemahlen ist, in eine Art plastischen Zustand über, je plastischer sie aber ist, desto mehr neigt sie zum Aufrollen. Man muß daher durch Versuche den richtigen Grad der Mahlfeinheit ermitteln. Dickes Glasieren erhöht die Neigung zum Aufrollen besonders bei großen Flächen. Man kann auch versuchen, einen Teil des Kaolins nicht in verglühtem, sondern in scharf gebranntem Zustand der Glasur zuzusetzen.

Vierte Antwort: Ohne Brennproben des fehlerhaften Geschirres zu sehen, ohne ferner Masse- und Glasurzusammensetzung und endlich die sonstigen Arbeitsverhältnisse zu kennen, ist es schwer, eine sicher zutreffende Auskunft zu geben. An und für sich ist die Brenntemperatur von SK 15 für Geschirr reichlich hoch, vielleicht überhaupt etwas zu hoch für die angewandte Glasur, welche möglicherweise überbrannt und teilweise vom Scherben aufgesaugt wird. Beim Abrollen der Glasur sind neben glasurfreien Stellen meist dicke Glasurtropfen und -wülste zu sehen. Sie müssen dann schärfer verglühen, damit der Scherben weniger Wasser anzieht und die Glasur nicht blasig abstößt. Achten Sie ferner darauf, daß Ihr Geschirr nicht verstaubt oder fettig ist. Möglicherweise kann auch die Glasur zu fein gemahlen sein, was bekanntlich auch häufig die Ursache ihres Zusammenziehens ist. Schließlich wäre auch noch ein Versuch mit Glasur zu machen, die ausschließlich verglühten Kaolin enthält.

Fünfte Antwort: Jedenfalls ist Ihre Glasur zu fein gemahlen. Allzugroße Fettigkeit könnte ja auch solches Abrollen und Zurücktreten verursachen, doch scheinen Sie selbst genügend hieran gedacht zu haben, weil Ihre Frage betont, daß die Hälfte des Kaolins gebrannt ist. Zu feine Mahlung bewirkt ein gewisses Zersetzen, ein Plastischwerden der feinsten Teilchen, wozu noch die oft auftretende alkalische Reaktion der aus dem

Feldspat herausgelösten Alkalien tritt. Beides macht nun die Glasur geradezu gummiartig, so daß ihre Teilchen unter sich heftiger verklebt sind, als die Saugkraft des Scherbens wirken kann. Daher das Zusammenlaufen und Wegtreten von der Unterlage. Sollten Sie manchmal die Erscheinung haben, daß Ihre Glasur sich hart absetzt, so würde dieses Symptom damit übereinstimmen. Reduktion der Mahldauer, einmal gleich auf die Hälfte, wird den Fehler beheben.

Sechste Antwort: Der genannte Fehler kann auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden; er tritt sehr leicht auf, wenn bei zu schwach verglühtem, also noch sehr porösem Scherben die Einwirkung der Glasur zu lange dauert. Es füllen sich dann einzelne Stellen des Scherbens mit Wasser, ihre Anziehungskraft gegenüber der Glasur verringert sich, und die letztere wird blasenartig abgestoßen. Man kann diese Erscheinung häufig schon während des Glasierens beobachten. Mitunter hebt sich die Glasurdecke aber nur so gering, daß man von Luftblasen nichts wahrnehmen kann. Während des Brandes reißen aber die Blasen, die Glasur rollt sich zusammen und es entsteht die glasurfreie Stelle, über welche Sie klagen. Staubige oder gar fettige Oberfläche begünstigt den Fehler wesentlich. Als zweite Ursache des Abrollens könnte ein zu hoher Feinheitsgrad Ihrer Glasur in Betracht kommen. Sehr fein gemahlene Glasuren nehmen zu viel Wasser auf und erlangen dadurch eine gewisse Plastizität, welche die Glasuren schon während des Trocknens reißen läßt. Während des Brandes schwindet die Glasur noch weiter und rollt sich schließlich zusammen. Da die Erscheinung besonders intensiv auftritt, wenn die Glasur in starker Lage den Scherben überzieht, und weniger, wenn sie dünn liegt, so nehme ich nach Ihren Angaben an, daß der Fehler auf letztere Ursache zurückzuführen ist. Zur Beseitigung des Uebelstandes empfehle ich Ihnen, die Mahldauer der Glasur zu verkürzen, um auf diese Weise den Feinheitsgrad zu vermindern.

Siebente Antwort: Die Vermutung liegt nahe, daß die Glasur zu fein gemahlen ist; sie wird infolgedessen plastisch und haftet schlecht am Scherben, da die Anziehungskraft der Glasurteilchen unter sich größer ist, als die Saugkraft des Scherbens; möglich ist aber auch, daß der letztere mit Schweiß und Staubteilchen behaftet ist, die nur unvollkommen oder gar nicht die Glasur annehmen. Ferner kann die glasierte Ware auch zu schwach verglüht sein; schwängert sich dann bei zu schwachem Glasieren der Scherben mit zuviel Wasser an, so entstehen bei der durch zu schnelles Anfeuern erfolgten rapiden Verdunstung desselben Blasen an der Scherbenoberfläche, die das Abrollen der Glasur herbeiführen.

22. Kann es schädlich oder überhaupt von Einfluß auf die Glasur sein, wenn in einer Muffel, in der vorher Chinarot oder Scharffeuerlüster gebrannt oder Unterglasurdruckfarben ausgeglüht wurden, nachher farbige Steingutglasuren gebrannt werden, und in welcher Weise würde sich eine solche Einwirkung zeigen?

Erste Antwort: Wenn beim Einbrennen von Chinarot, Scharffeuerlüster und Unterglasurdruckfarben dafür gesorgt wurde, daß die Verbrennungsprodukte gut abziehen konnten, und wenn die Muffelwände bezw. die Unterlagen nicht besonders porös, also gut glasiert bezw. glatt sind, so daß die beim Muffelbrand auftretenden Zersetzungsprodukte des Oeles, Firnisses, Lackes und dergl. nicht in dieselben eindringen können, so lassen sich farbige Steingutglasuren ohne Nachteil in der erwähnten Muffel brennen. Andernfalls können Reduktionserscheinungen auftreten und Verfärbungen hervorrufen. Die Muffel ist deshalb nach jedesmaligem Brennen so lange offen zu lassen, bis die Gase vollständig entwichen sind und ein brenzlicher Geruch nicht mehr wahrnehmbar ist. Als bester Anstrich für die Muffel dient eine bleireiche, zähflüssige Glasur, die aus einem Gemisch von 32 Gew.-T. Mennige, 8 Gew.-T. Feldspat und 8 Gew.-T. Ton erhalten wird.

Zweite Antwort: Es ist nicht zu empfehlen, ohne weiteres in einer Muffel die verschiedenartigsten Brennprozesse vorzunehmen. Jede Muffel wird nämlich, um einem Zerspringen vorzubeugen, etwas porös hergestellt. Infolge dieser Porosität nimmt die Muffelwand dann leicht Dämpfe von der Ware auf und gibt sie bei einem späteren Brand wieder an das Brenngut ab, wodurch sehr häufig Glasurfehler entstehen. Will man daher verschiedene Warengattungen brennen, so muß man die Muffeloberfläche innen dicht machen, indem man die Wandungen mit nachstehender, in Breiform aufzutragender Mischung bestreicht, die man festbrennt:

Ton	2 Gew.-T.
Schamottemehl	1 „
Bleiglätte	0,5 „

Dritte Antwort: Die in der Muffel auszuglühenden auf die Geschirre aufgetragenen Dekorationsmittel wie Lüster etc. enthalten im rohen Zustande flüchtige Stoffe verschiedener Art. Die organischen verbrennen ohne weiteres, die anorganischen flüchtigen Bestandteile, wie Chlor, Fluor, Schwefelsäure etc. in gebundenem oder freiem Zustande, werden bei gutem Abzuge ebenfalls aus der Muffel entweichen, können aber auch teilweise vom Schamottemauerwerk der Muffel aufgesaugt werden, und zwar in umso stärkerem Maße, je kürzer die Brenndauer und je niedriger die Endtemperatur war. Wird dann später in der gleichen Muffel Steingutglasur gebrannt, so können jene leicht flüchtigen Verbindungen einen schädlichen Einfluß ausüben und Blindwerden der Glasur, Fleckenbildung etc. verursachen. Um dies zu vermeiden, empfiehlt es sich, zur möglichsten Verflüchtigung aller schädlichen Stoffe erst einmal die Muffel leer oder wenigstens mit Gegenständen gefüllt, die nicht empfindlich sind, auszufeuern, und zwar bei höherer Temperatur, als wie sie später beim Einbrennen der Glasuren erreicht wird.

Vierte Antwort: Wir haben viel Lehrgeld zahlen müssen, weil wir immer wieder versuchten, in einer Muffel bald China, bald Lüster, bald wieder blanke Glasuren zu brennen! Wenn man auch nichts sieht, die Teile des Mauerwerks, welche nicht direkt an der Rotglut teilnehmen, saugen sich so mit unverbrannten Stoffen voll (Teer, Naphtalin etc.), daß nach 2—3 Brände blanker Glasuren späterhin verraucht, bezw. grau, verfärbt, blasig, krätzig und eierschalig werden können. Zum klaren Glasurbrand sollte eine Muffel zur Verfügung stehen, die zu nichts anderem benutzt wird! Auch Farbkörper, Fritten etc. sättigen leicht das Mauerwerk mit aufgesaugten störenden Stoffen und Farben (Schwefelsäure, Chlor, Borsäure, Fluor etc.), die bei etwaigem späterem Glasurbrand Anflüge, Blasen, Eierschalen erzeugen können.

Fünfte Antwort: Eine Muffel, die häufig zum Ausglühen von Waren mit Unterglasur-Druckfarben verwendet wird, ist mit zahlreichen reduzierenden Gasen durchsetzt, die auf farbige Steingutglasuren insofern einen nachteiligen Einfluß ausüben, als sie diese reduzieren, matt und blasig machen etc.

23. Wie viel Steine sollen in einer Trommelmühle sein, das Gewicht auf das trockene Mahlgut bezogen, und um wieviel länger muß eine Trommelnaßmühle mit 2000 kg trockenem Mahlgut laufen, um denselben Feinheitsgrad zu erreichen, der in einer Mühle von 15 kg Trockeninhalt in 5 Stunden erreicht wird?

Erste Antwort: Nach den Katalogen der Maschinenfabriken für die Keramindustrie und nach einem allgemeinen Grundsatz soll jede Trommel soviel Flintsteine enthalten, als das Gewicht des aufgegebenen trockenen Mahlgutes beträgt. Einen für immer gültigen Vergleich der Mahldauer einer 40 Zentner-Trommel mit derjenigen einer Mühle mit 15 kg Mahlgut aufzustellen, wäre aber ganz verfehlt. Die Mahldauer hängt von der Körnung des Materials und der Quantität ab, die aufgegeben wird. Eine große Trommel wird bei richtiger Tourenzahl das entsprechend größere Quantum rascher feinmahlen als eine kleine. Außerdem wird man auf eine schon im Futter ausgelaufene Trommel mehr aufgeben als auf eine solche mit neuem Futter. Es sprechen eben verschiedene Faktoren mit, die einen für immer gültigen Vergleich oder die Angabe einer bestimmten Zeitdauer nicht zulassen. Das Mahlgut muß nach einer gewissen Zeit auf seine Feinheit kontrolliert werden, und darnach muß man sich richten.

Zweite Antwort: Bei Trommelnaßmühlen mit einem Inhalt von 2000 kg trockenem Mahlgut pflegt man eine Füllung von 2000—2200 kg Flinsteinen anzuwenden. Wie lange eine solche Mühle laufen muß, um denselben Feinheitsgrad für das Mahlgut zu erzielen, wie ihn eine Mühle von 15 kg Inhalt in 5 Stunden ergibt, läßt sich nicht berechnen; dies kann nur durch den Versuch festgestellt werden. Dabei nimmt man von Zeit zu Zeit, anfangs alle 5, später alle 2 Stunden Proben und vergleicht diese bezüglich ihrer Feinheit mit dem Standmuster. Entweder man bedient sich eines geeigneten Siebes oder man macht Aufmischungen mit einem Farbstoff; je feiner das Korn des Mahlgutes ist, um so heller ist die Aufmischung.

Dritte Antwort: Das Gewicht der Steine in einer Trommelmühle soll dem Gewicht des Mahlgutes entsprechen. Ueber die Dauer des Mahlens lassen sich bestimmte Angaben nicht machen, da sie von der Härte und Art der zur Verwendung kommenden Materialien abhängt.

24. Wie werden Auto-Zündkerzen am besten hergestellt, und welcher Versatz käme dafür in Betracht?

Die Auto-Zündkerzen dürften wohl aus einer Masse gestanzt werden, wie sie auch in der neueren Beleuchtungsindustrie für Brenner, Strumpfhalter etc. verwandt wird. Vorschriften zu derartigen Massen, mit und ohne Speckstein, finden Sie u. a. im Fragekasten des Sprechsaal 1909 und 1908.

25. Wer liefert Albsheimer Kaolin?

Meldungen sind nicht eingegangen.

26. Gibt es ein Verfahren, Porzellan- und Glasrohre miteinander achsial in der Weise zu verbinden, daß die Glasur des Porzellanrohres mit dem Glas verschmolzen wird und eine dichte Verbindung entsteht? Wir haben die Versuche bisher so vorgenommen, daß wir auf ein glasiertes Porzellanrohr ein etwas weiteres Glasrohr aufgeschoben und beides vor der Lampe verschmolzen haben. Beim Erkalten zersprang jedoch regelmäßig das aufgeschmolzene Glasrohr.

Erste Antwort: Das Aufschmelzen eines Glasrohres auf ein glasiertes Porzellanrohr kann wohl als eine besondere technische Schwierigkeit, wenn nicht gar Unmöglichkeit hingestellt werden; der Ausdehnungskoeffizient der drei in Frage kommenden Stoffe ist zu sehr verschieden. Man müßte jedenfalls das Porzellanrohr stärker erhitzen als das Glasrohr und die Abkühlung sehr langsam erfolgen lassen. Ein diesbezügliches Verfahren ist mir nicht bekannt. Sollte nicht eine Verkittung für Ihren Zweck genügen, z. B. mit einem der auf Seite 74 des Sprechsaal-Kalenders 1911 angegebenen Kitte?

Zweite Antwort: Ein Glasrohr mit einem Porzellanrohr zusammenzuschmelzen, dürfte nicht so leicht gelingen, da in den meisten Fällen, wie auch im vorliegenden, der Ausdehnungskoeffizient der beiden Materialien ein verschiedener ist und daher zur Zertrümmerung des Glasrohres, als des weniger widerstandsfähigen Materials, führt. Die Porzellanmasse müßte so verändert werden, daß sie denselben Ausdehnungskoeffizienten hätte, wie das Glas, was aber einige Schwierigkeiten bieten dürfte. Man könnte aber vielleicht auch so verfahren, daß man zwischen die beiden Rohre ein ganz leichtflüssiges Glas bringt und dieses dann bis zum Schmelzen erhitzt.

Dritte Antwort: Ihre Absicht, ein Glasrohr mit einem Porzellanrohr zusammenzuschmelzen, dürfte nur schwer durchführbar sein; ein Springen des Glases erscheint hier unausbleiblich, wenn Sie nicht zufällig ein geeignetes Glas finden, das mit Ihrem Porzellan zusammenhält, und das wird schwerlich zutreffen.

Glas.

34. In letzter Zeit sind einige unserer Häfen während des Trocknens am Boden und an den Seitenwänden gerissen. Sie waren ca. 13 Wochen alt, also nahezu trocken, und der Aufbau und das Nachschlagen derselben ist unserer Ansicht nach ordnungsmäßig erfolgt; auch wurde die Temperatur der Hafenstube in entsprechender Höhe gehalten. Der Hafenmacher, dem wir ohne weiteres eine Schuld nicht beimessen können, da seine Häfen sich sonst gut bewährt haben, behauptet, daß der Kollergang in zu großer Nähe der Häfen steht. Tatsache ist es, daß man eine deutliche Erschütterung des Bodens und der Häfen wahrnimmt, wenn der Kollergang im Betrieb ist. Kann dies die Ursache des Hafenreißens sein?

Erste Antwort: Wenn Ihre Häfen während der Trockenperiode durch den Betrieb eines Kollerganges deutlich wahrnehmbare Erschütterungen

erleiden, so dürfen Sie sich allerdings nicht wundern, wenn sie am Boden und an den Seiten Risse erhalten. Einen Kollergang muß man stets in einem von der Hafenstube vollständig getrennten Raum aufstellen, am bequemsten in einem gegenüberliegenden Gebäude. Es ist nun aber die Frage aufzuwerfen, ob der Kollergang früher, als die Häfen rissefrei trockneten, nicht die gleichen Erschütterungen wie jetzt hervorgerufen hat. Dann hat sich vielleicht an der Montage des Kollerganges etwas geändert, und dieser Uebelstand müßte zunächst beseitigt werden. Im übrigen kann auch eine nicht wahrgenommene Aenderung in der Zusammensetzung des Tones und der Masse die Risse hervorrufen, wenn auch die Verarbeitung und Trocknung sonst eine normale ist.

Zweite Antwort: Es ist schwer, ohne genaue Kenntnis aller in Frage kommenden örtlichen Verhältnisse Ihre Frage richtig zu beantworten. Richtig ist, daß im Trocknen begriffene Häfen durch Erschütterungen, wie sie ein Kollergang verursacht, in ihrem Gefüge erschüttert werden und dann zu Rissen neigen. Die Erschütterungen wirken natürlich nur so lange auf den Hafen ein, als derselbe noch nicht ganz fest geworden ist, während sich die Risse erst viel später zeigen. Ob aber der Fehler nur durch die Nachbarschaft des Kollerganges verursacht wird, läßt sich aus der Ferne nicht entscheiden. Für jeden Fall ist die Hafenstube oder der Kollergang so zu verlegen, daß eine Erschütterung der Häfen nicht mehr möglich ist. Bis die Verlegung erfolgt, könnte folgendes Vorbeugungsmittel versucht werden: Man schiebt unter das Hafenbrett des fertigen, aber noch in der Form befindlichen Hafens einen oder zwei mit Stroh gefüllte kleine Säcke, so daß zwischen dem Hafenboden und dem Fußboden der Hafenstube eine etwas elastische Strohschicht zu liegen kommt. Natürlich darf hierdurch der Hafenboden keineswegs aus der horizontalen Lage kommen. Die Strohschicht nimmt die durch den Kollergang verursachten Erschütterungen auf und gibt sie fast gar nicht weiter. Jedenfalls ist dies die einzige Möglichkeit, die Häfen halbwegs zu schützen.

Dritte Antwort: Wenn die Häfen während des Trocknungsprozesses allzustarken Erschütterungen ausgesetzt sind, so liegt die Möglichkeit nahe, daß sie rissig werden. Nur müßten, wenn die Erschütterungen die einzige Schuld sein sollen, alle Häfen den Fehler zeigen. Dies ist aber nicht der Fall, und man darf daher schließen, daß doch noch andere Ursachen mitwirken. Wenn Sie glauben, daß Häfen nach 13 Wochen schon nahezu lufttrocken sind, so ist das ein Irrtum. Werden nämlich solche Häfen schnell getrocknet, z. B. auf dem Kanalofen, so muß der Boden rissig werden, da er noch naß ist und daher andere Schwindungsverhältnisse aufweist, wie die mehr trockenen Seitenwände. Die Bildung der Risse wird in solchen Fällen noch wesentlich durch die Erschütterung begünstigt. Risse am Boden bilden sich auch, wenn es dem letzteren an der Möglichkeit fehlt, sich zusammenzuziehen, oder, wenn der Hafen einseitig von einem Luftzug berührt oder von der Sonne bestrahlt wird.

Vierte Antwort: Eine Erschütterung des Bodens einer Hafenstube kann allerdings ein Reißen der Häfen hervorbringen, und es ist daher nicht gut, wenn der Kollergang in nächster Nähe der Hafenstube aufgestellt wird oder sonst Erschütterungen hervorgerufen werden. Wie es scheint, ist es das erste Mal, daß Ihre Häfen reißen, und dies trotzdem Hafenstube und Kollergang schon lange einander benachbart sind; es kommen daher jedenfalls noch andere Ursachen in Betracht, denn, wenn sonst die Häfen auf denselben Plätzen heil geblieben sind, so könnte die Erschütterung vom Kollergange her nicht auf einmal die Schuld sein. Ein Hafen reißt durch Erschütterung niemals am Boden, sondern es bilden sich Risse in den Wänden aus dem Innern heraus, das Gefüge wird locker, und beim Trocknen schon oder auch erst im Temperofen gehen die Risse auseinander; diese sind auch niemals gerade, sondern zackig, kreuz und quer verlaufend, nach innen sowohl als auch nach außen. Das plötzliche Reißen der Häfen ließe sich nur dann auf die Erschütterungen des Kollerganges zurückführen, wenn diese jetzt stärker als sonst auftreten würden, was z. B. durch Veränderung des Untergrundes oder dadurch, daß auf dem Kollergang jetzt größere Stücke zur Vermahlung kommen, die ein stärkeres Aufschlagen der Steine und somit auch eine stärkere Erschütterung des Bodens hervorbringen, der Fall sein könnte.

Fünfte Antwort: Die Ursachen, die das Reißen der Häfen herbeiführen, können recht verschiedener Art sein. Selbstverständlich müssen alle Erschütterungen den frisch gefertigten Häfen ferngehalten werden, denn es ist wohl möglich, daß das Vibrieren vom arbeitenden Kollergang her die genannten Beschädigungen hervorruft. Stand der Kollergang auch während der Zeit, zu welcher Sie noch keine gerissenen Häfen in der Hafenstube hatten, schon an seinem jetzigen Ort, oder ist er erst vor kurzem dort aufgestellt worden? Hieraus sind die nötigen Schlüsse zu ziehen. Bei schärfster Beobachtung werden Sie die Risse nicht erst bei einem 13 wöchentlichen Alter der Häfen entdecken, sondern zweifellos schon wesentlich früher, wenn Sie die Häfen gleich nach dem Lostrennen von den Butten täglich mehrere Male mit Hilfe einer Lupe außen wie innen nach Rissen absuchen.

Sechste Antwort: Würde die Erschütterung des Kollerganges einen ungünstigen Einfluß auf die Haltbarkeit der Häfen ausüben, so dürften vor allen Dingen nicht nur einzelne Häfen Risse bekommen, sondern sämtliche Häfen müßten reißen, was offenbar nicht der Fall ist. Hieraus kann man schließen, daß der Hafenmacher an dem Fehler einen guten Teil mit die Schuld trägt. Jedenfalls haben die Häfen aus irgend einem Grunde schon anfangs Risse bekommen, die verschmiert wurden, aber bei weiterem Trocknen wieder auseinandergingen. Zu der Erweiterung der Risse mag dann allerdings die durch den Kollergang erzeugte Erschütterung ihren Teil mit beigetragen haben, aber allein ist dies nicht daran schuld. Es ist aber auch möglich, daß der Hafenmacher eine anders zusammengesetzte Hafenmasse verwandt hat, sei dies nun durch ein Versehen oder aber absichtlich. Die benutzte Tonmischung war aber zu fett, und die Häfen mußten reißen. Häufig kommt es auch vor, daß die Temperatur in der Hafenstube zu plötzlich gesteigert wurde; in einem solchen Falle trocknen die äußeren Partien des Hafens zu schnell zusammen und dann müssen ebenfalls Risse entstehen. Den Kollergang brauchen Sie nicht wegreißen zu lassen, bevor einwandfrei feststeht, daß er schuld ist.

Siebente Antwort: Daß das Reißen Ihrer Häfen von den Erschütterungen des Kollerganges herrührt, möchte ich nicht ohne weiteres bejahen. Sie führen selbst an, daß nur in letzter Zeit und auch nur einige Häfen gerissen sind. Wären die Erschütterungen aber die einzige Ursache des Reißens, so müßten doch die Risse schon so lange, wie sich der Kollergang in der Nähe der Hafenstube befindet, vorgekommen sein. So empfindlich sind die Häfen während des Trocknens nicht, wie sich das mancher vorstellt. Ich kenne Betriebe, in denen sich nicht nur der Kollergang, sondern sogar ein Pochwerk in ganz unmittelbarer Nähe der Hafenstube befindet, und die Häfen bleiben doch ganz; bei vielen anderen Betrieben saust die Eisenbahn stündlich an der Hafenstube vorüber, und niemand denkt daran, daß die Erschütterungen den Trockenprozeß stören könnten. Ich meine, daß 2—3 Grad Temperaturunterschied und geringe Differenzen im Wassergehalt der Luft zu gewissen Perioden des Trockenprozesses von ganz bedeutend größerem Einfluß auf das Reißen der Häfen sind, als wie die vermeintlichen Erschütterungen. Sorgen Sie für eine ganz gleichmäßige, 18° nicht übersteigende Durchwärmung der Hafenstube und schützen Sie Ihre Häfen vor Zugluft, dann werden diese auch nicht reißen.

Achte Antwort: Während des Trocknens der Häfen soll jede Erschütterung vermieden werden, denn dadurch leidet die Festigkeit der Häfen. Wenn die letzteren bisher gut waren und jetzt noch in derselben Weise hergestellt sind, so kann das Reißen von der Erschütterung, die der Kollergang hervorruft, herrühren. Durch das Rütteln und Zittern der Unterlage, auf der die Häfen zum Trocknen stehen, bekommt der Hafen feine Rißchen, die sich bei weiterem Trocknen vergrößern. Es kann nun der Fall sein, daß die Häfen, die dem Kollergang am nächsten stehen, mehr darunter leiden, als die anderen, die entfernter sind. Möglich ist es aber auch, daß die Häfen etwas schnell getrocknet oder auch durch Zugluft zum Reißen gebracht wurden.

Neunte Antwort: Daß Häfen durch Erschütterung reißen können, ist nicht unmöglich; der Kollergang müßte aber dann in so unmittelbarer Nähe, ja fast in der Hafenstube selbst stehen, was doch wohl nicht anzunehmen ist. Um festzustellen, ob das Reißen auch wirklich durch Erschütterung hervorgerufen wird, wäre zunächst zu prüfen, ob der Kollergang erst kürzlich dort aufgestellt wurde, wo er sich jetzt befindet, und ob auch vorher ein Reißen der Häfen an demselben Platze sich schon bemerkbar machte, oder ob, seitdem der Kollergang im Betriebe ist, schon mehrmals Häfen an derselben Stelle angefertigt wurden, ohne zu reißen. Wenn der Kollergang bisher keinen schädlichen Einfluß ausübte, so kann er auch jetzt nicht die Ursache sein, und diese ist in anderen Umständen zu suchen.

35. Ist es möglich, sogenanntes Beinglas (weißes massives Farbenglas) auf einem 6-häfigen Tafelglasofen mit Holzgasheizung zusammen mit Tafelglas in einem oder zwei Häfen zu schmelzen? Ist dazu eine geringere Temperatur notwendig, und wie wäre der Gemengesatz zusammenzustellen? Kann die Ausarbeitung von Beinglas durch gewöhnliche Tafelglasmacher geschehen oder sind geschulte Kräfte notwendig? Ist ferner das Strecken von dem gewöhnlichen Tafelglasstrecken verschieden?

Erste Antwort: Um in einem 6-häfigen Tafelglasofen Beinglas neben dem Tafelglas zu schmelzen, braucht man nur das Gemenge für Beinglas etwa zwei Stunden später in die Häfen einzulegen, als das für Tafelglas; außerdem wählt man dazu Eckhäfen, die in der Regel ein wenig kälter gehen als die übrigen. Das Beinglas darf nur zwei- bis dreimal geblasen werden. Ein geeignetes Gemenge besteht aus:

Sand	100 kg
Soda	14 „
Pottasche	16 „
Mennige	5 „
Salpeter	3 „
Knochenasche	20 „
Feldspat	10 „

Die Verarbeitung erfordert einige Uebung und die Abkühlung besondere Erfahrung. Ein guter Tafelglasmacher wird sich sehr bald auf Beinglas einarbeiten.

Zweite Antwort: Man kann Beinglas sehr gut in einem Tafelglasofen gleichzeitig mit dem Tafelglas schmelzen, jedoch ist zu berücksichtigen, daß Beinglas sehr leicht bei größerer Hitze oder längerer Schmelzdauer ausbrennt. Man wird daher das Beinglas um einige Stunden später als das Tafelglas einlegen, und der richtige Zeitpunkt, der natürlich vom Ofengang abhängt, muß durch Versuche ermittelt werden. Eine Tafelglasschmelze dauert 18—20 Stunden, was für Beinglas entschieden zu lange ist. In Anbetracht der großen Häfen ist auch für das Beinglas eine längere Schmelze anzunehmen, und es dürfte daher richtig sein, es ca. 4—5 Stunden später als das Tafelglas einzulegen. Ein Uebelstand, der sich durch das gleichzeitige Schmelzen von Tafelglas und Beinglas ergeben wird, ist der, daß das Beinglas bei langem Abgehen, wie dies für Tafelglas unbedingt nötig ist, raub wird. Dem kann man aber durch geeignete Zusammensetzung und durch Vorsetzen des Schmelzkuchens auch während des Abgehenlassens vorbeugen. Jeder tüchtige Tafelglasmacher kommt nach einigen Versuchswalzen darauf, wie er das Beinglas zu behandeln hat; dieses ist sehr „kurz“, wie der technische Ausdruck lautet, und daher schwerer zu verarbeiten. Das Strecken erfolgt in der üblichen Weise und erfordert höhere Temperatur wie das gewöhnliche Glas. Ein Gemengesatz für Beinglas ist der folgende:

Sand	100 kg
Soda	28 „
Pottasche	10 „
Knochenasche	16 „
Kryolith	2 „
Mennige	2 „

Dritte Antwort: Beinglas oder weißes massives Tafelglas muß allerdings bei niedrigerer Temperatur geschmolzen werden wie Tafelglas, und es ist, da sich das Trübungsmittel leicht ausschürt, später einzulegen. Zum Schmelzen des Beinglases benützt man einen kaltgehenden Eckhafen, und man muß diesen, wenn nötig, durch einen Schirm vor der direkten Flamme schützen und auch den Verschlußstein des Aufbrechloches etwas lüften. Die Walzen müssen allerdings durch geübte Tafelglasmacher geblasen werden, da das Beinglas sich schwerer verarbeiten läßt wie weißes

Tafelglas. Die größte Schwierigkeit bereitet immer das Verteilen des Glases. Ebenso muß der Strecker bei der Sprödigkeit des Beinglases die größte Sorgfalt walten lassen. Es empfiehlt sich, die Walzen nicht so groß zu blasen. Nachstehender Satz gibt bei sachgemäßer Behandlung ein schönes, weißes, massives Tafelglas:

Sand	100	kg
Soda	35	„
Kalk	22	„
Mennige	2	„
Salpeter	2	„
Knochenasche	12	„
Zinnoxyd	4	„
Kryolith	4	„
Borax	1	„
Nickeloxyd	4	g

Vierte Antwort: Opakes Tafelglas läßt sich ohne weiteres mit anderen Gläsern zusammen abschmelzen, nur muß es, da es viel leichter schmilzt, einige Stunden später eingelegt werden. Opalglas nach dem unten angegebenen Satze schmilzt in einem normal gehenden Ofen in ca. 14 Stunden ab; darnach können Sie also die Schmelze einrichten, wobei es immer besser ist, wenn die anderen Häfen beim Abgehen auf das Beinglas etwas warten müssen, als wenn es umgekehrt der Fall ist, da sich das letztere, wenn es einmal blank ist, leicht ausbrennt, also hell wird. Das Opalglas muß auch früher verarbeitet werden, darf also nicht volle 3—4 Stunden abstehen. Es wird in der Regel derartig verfahren, daß die ganze Seite den Opalhafen zusammen ausarbeitet, da das Glas durch langes Stehenlassen striemig wird; besondere Glasmacher sind nicht notwendig. Zuerst darf beim Anfangen die Pfeife nicht zu warm sein, sonst bricht jede Walze in der Trommel ab, weiter soll nicht zu weit vorgestrichen werden und dann ist vor dem Einwärmen zum Kugelblasen, mittels eines starken Drahtes, durch die Pfeife hindurch ein ca. 4—5 cm langes Loch in das Glas zu stoßen, damit der Zobel beim Vorblasen gleich geht. Im übrigen wird wie gewöhnlich gearbeitet; sollte das Glas nicht ganz opak sein, so hat dieses nichts zu sagen, da es im Streckofen noch vollends anläuft; aus diesem Grunde muß Opalglas etwas heißer gestreckt werden als gewöhnliches Glas, und einige Brandflecke schaden hier nichts.

Sätze für opakes Tafelglas:

I.			II.		
Sand	90	kg	Sand	90	kg
Kryolith	12	„	Soda	15	„
Soda	16	„	Pottasche	6	„
Pottasche	9	„	Flußspat	10	„
Marmormehl	10	„	Feldspat	23	„
Salpeter	2	„	Kryolith	9	„
Braunstein	300	g	Braunstein	3—400	g

Fünfte Antwort: Selbstverständlich kann man in einem sechshäfigen Ofen mit Holzgas neben gewöhnlichem Fensterglas auch massives Milchglas erschmelzen, nur sind verschiedene Punkte zu berücksichtigen. Da das Milchglas die Neigung hat, bei zu hoher Temperatur oder aber auch bei zu langer Schmelzdauer auszubrennen, so ist vor allen Dingen darauf zu achten, daß das Milchglas-Gemenge nicht zu gleicher Zeit mit dem Fensterglas-Gemenge eingelegt wird, sondern vielleicht erst beim dritten Gemengeeinlegen, so daß also das Milchglas in 13 bis höchstens 14 Stunden schmilzt. Das Ausbrennen des Milchglases macht sich dadurch bemerkbar, daß das Glas bei auffallendem Licht verschiedene dunkle Flecken zeigt, während bei durchfallendem Licht hell durchscheinende Flecken erkennbar sind; um es zu vermeiden, muß das Glas auch eher ausgearbeitet werden, als das gewöhnliche Fensterglas. Am besten ist es, es arbeiten drei Glasmacher aus einem Hafen, so daß dieser beinahe ausgearbeitet ist, wenn die Fensterglasmacher ihre Arbeit beginnen. Auf alle Fälle muß mit dem Einlassen des Gases in den Ofen nach dem Abgehen solange gewartet werden, bis der Milchglashafen vollständig ausgearbeitet ist, da sonst das Milchglas durch das Aufschüren ausbrennt. Die Ausarbeitung des Milchglases kann durch die Fensterglasmacher erfolgen; man zieht aber selbstverständlich die besten Leute zu dieser Arbeit heran, denn wenn die Walzen nicht ganz exakt und sorgfältig hergestellt sind, so bleibt so gut wie keine Walze ganz. Nachstehend einige gebräuchliche Gemengesätze:

I. Mit Kryolith:

1.			2.		
Sand	200	kg	Sand	100	kg
Soda	40	„	Pottasche	15	„
Pottasche	12	„	Mennige	20	„
Kalkhydrat	10	„	Kryolith	14	„
Kryolith	22	„	Kalkspat	14	„
Borax	2	„	Borax	4	„
Kalisalpeter	6	„			
Braunstein	240	g			

II. Mit Kryolith, Feldspat und Flußspat:

Sand	100	kg
Soda	16	„
Pottasche	10	„
Zinkoxyd	3	„
Kryolith	10	„
Feldspat	21	„
Kaolin	3	„
Flußspat	11	„

III. Mit Feldspat und Flußspat:

Sand	100	kg
Soda	14	„
Pottasche	14	„
Mennige	8	„
Feldspat	36	„
Flußspat	20	„
Salpeter	4	„

IV. Mit Knochenasche oder Guano:

1.			2.		
Sand	100	kg	Sand	100	kg
Pottasche	80	„	Pottasche	85	„
Knochenasche	35	„	Guano	40	„
Kalkspat	22	„	Kalkspat	22	„
Arsenik	1	„	Arsenik	1,5	„

Es ist noch zu erwähnen, daß das Schmelzen von Milchglas nur während der letzten Schmelzen vorgenommen werden soll, da die Trübungsmittel die Häfen stark angreifen, so daß diese nach ein paar Schmelzen durchgefressen sind.

Sechste Antwort: Es ist jedenfalls möglich, massives weißes Milchglas in einem sechshäfigen Tafelglasofen mit Holzgas zu schmelzen. Man liebt es, die am heißesten gehenden Häfen zum Schmelzen des Milchglases zu benutzen, letzteres ist aber, da es sehr leicht schmilzt, bedeutend später einzulegen; es genügt, wenn das Milchglas erst dann eingelegt wird, wenn die anderen Häfen bereits vollgeschmolzen sind. Beinglas, das ist Milchglas mit Knochenasche, wird heute für Tafelglas nicht mehr verwendet, sondern man benutzt dazu Kryolithgemenge nachstehender Zusammensetzung:

I.			II.		
Sand	160	kg	Sand	100	kg
Soda	30	„	Soda	25	„
Salpeter	4	„	Pottasche	4	„
Pottasche	20	„	Kryolith	3	„
Kryolith	18	„	Flußspat	10	„
Kalkspat	24	„	Feldspat	18	„
Schlämmkreide	10	„	Mennige	3	„

Das Glas wird wie anderes Tafelglas gearbeitet; es kommen dabei jedoch eine Menge Kunstgriffe in Betracht, so daß es Ihren Leuten nicht ohne weiteres glücken wird, gutes Glas zu arbeiten. Das Strecken erfolgt wie bekannt, es verläuft aber etwas rascher als sonst.

Siebente Antwort: Beinglas kann in einem Tafelglasofen ebenso gut wie in jedem anderen Ofen geschmolzen werden. Am besten eignet sich dafür ein Hafen, der nicht zu heiß geht. Es schmilzt leichter als weißes Tafelglas; man hilft sich aber damit, daß man es einige Stunden später einlegt, so daß beide Glassorten zu gleicher Zeit blank werden. Die Ausarbeitung können gewöhnliche Tafelglasmacher übernehmen, natürlich gehört etwas Uebung dazu, weil Beinglas viel weicher ist, als gewöhnliches Tafelglas. Die Walzen dürfen nicht zu groß gemacht werden, wenn es nicht unbedingt erforderlich ist. Das Glas ist auch nicht zu kalt zu verarbeiten, sonst wird es rauh und krätzig und neigt zur Entglasung. Das Strecken geschieht auf dieselbe Weise, wie beim gewöhnlichen Tafelglas, nur ist Beinglas empfindlicher gegen schnellen Temperaturwechsel. Die Walzen müssen langsam und gut vorgewärmt werden, ehe sie in den Ofen kommen, ebenso muß das Abkühlen langsam geschehen. Folgendes Gemenge eignet sich für Ihre Zwecke:

Sand	100	kg
Soda	24	„
Pottasche	7	„
Flußspat	10	„
Feldspat	15	„
Kryolith	8	„
Salpeter	1	„
Braunstein	100	g

Achte Antwort: Man kann Beinglas mit gewöhnlichem Tafelglas in einem Ofen schmelzen, doch würde ich Ihnen raten, die zwei Häfen zu wählen, die am heißesten gehen. Zum Schmelzen wäre dies zwar nicht notwendig, denn das Beinglas schmilzt bei einer verhältnismäßig niedrigeren Temperatur als gewöhnliches Tafelglas, jedoch bei der Verarbeitung muß es heißer gehalten werden, da es sonst sehr leicht rauh wird. Da aber Beinglas schneller schmilzt und nicht länger als das andere Tafelglas fertig stehen darf, so muß man es einige Stunden später einlegen. Damit jedoch dabei die betreffenden Häfen nicht leiden, so werden, sobald der Ofen nach Feierabend wieder erhitzt ist, die zwei Arbeitslöcher bis zum Einlegen aufgesetzt, und das Gemenge wird nur in kleinen Portionen eingelegt. Nachstehend ein Satz für das eigentliche Bein- oder Knochenglas:

Sand	90	kg
Pottasche	26	„
Soda	3	„
Salpeter	8	„
Arsenik	1	„
Knochen (Schafsknochen)	24	„
Kreide	18	„

Jetzt wird allerdings weißes Farbenglas, weil billiger und einfacher, vielfach nach folgendem Satz geschmolzen:

Sand	100	kg
Pottasche	8	„
Soda	16	„
Kalk	9	„
Kryolith	8	„
Mennige	4	„
Salpeter	6	„
Arsenik	1	„

Das Verarbeiten des Beinglases erfordert natürlich besondere Geschicklichkeit und Uebung; es muß langsamer und vorsichtiger verarbeitet werden, und auch die Trommeln sind nicht so heiß wie sonst zu halten, denn es läuft beim Schwenken sehr leicht davon und man erhält ganz verschiedene Stärken. Das Strecken vollzieht sich verhältnismäßig leichter als bei gewöhnlichem Glas, vorausgesetzt, daß die Walzen einigermaßen gut gearbeitet sind, weil das Glas eben bedeutend weicher ist. Aus diesem Grunde ist auch der Streckofen bei weitem nicht so heiß als gewöhnlich zu halten, da sonst eine ganz gut gearbeitete Walze auf der ganzen Fläche leicht einbrennt.

36. Welche Kammergröße ist für einen 10-häfigen Siebert-Gasofen von 410 cm Länge, 230 cm Breite und 142 cm Höhe erforderlich?

Erste Antwort: Für einen 10-häfigen Siebertofen von 410 cm Länge, 230 cm Breite und 142 cm Höhe sind Kammern von 100×150 qcm Grundfläche und 145 cm Höhe ausreichend.

Zweite Antwort: Bei einem Siebertofen von den angeführten Dimensionen macht man in der Regel die Gaskammer 284 cm lang, 126 cm breit, 115 cm hoch und die Luftkammer 310 cm lang, 126 cm breit und 115 cm hoch. Die Luftkammer muß größer sein, da die eintretende Luft bedeutend niedrigere Temperatur wie das Gas hat und möglichst hoch erhitzt werden soll. Daher müssen die Luftkammern mehr Kammerschlichter fassen und dementsprechend geräumiger sein.

Dritte Antwort: Sie hätten angeben sollen, welcher Brennstoff zur Beheizung des Siebert-Gasofens verwendet werden soll. Die Kammergröße wird nicht nur bestimmt durch die Dimensionen des Oberofens, sondern in erster Linie mit durch die Qualität des Heizgases. Hat man ein Gas von geringerer Heizkraft, so muß man ein entsprechend größeres Quantum dem Ofen zuführen, wozu größere Kammern nötig sind, wie bei einem Gas von großer Heizkraft.

Vierte Antwort: Für Ihren Siebert-Ofen ist die Kammer 102 cm breit, 127 cm lang und von den Bögen bis zu den Einströmungen 140 cm hoch zu machen. Es entspricht dieses der Breite von 4 Normalziegeln, der Länge von 5 Ziegeln und 11 Schichten Höhe, und eine solche Kammer faßt dann ca. 550 Stück Normalsteine.

Fünfte Antwort: Für einen Siebertofen von der angegebenen Größe ist es nötig, Kammern von 2,5 m Länge, 1 m Breite und 1,25 m Höhe anzulegen, so daß für alle vier Kammern ca. 12 cbm mit Steinen gefüllter Kammerraum, also Kammergitterwerk in Betracht kommen. Sehr ausführliche Mitteilungen über den Betrieb der Kammern finden Sie in den Nrn. 50 und 51 des Jahrganges 1909.

Sechste Antwort: Für einen Siebertgasofen von der angegebenen Länge, Höhe und Breite genügen Kammern von 2,60×1,80 Grundfläche und 1,10 m Höhe.

37. Wer liefert hochfeuerfeste Natursteine für Glasöfen?

Laut eigener Meldung liefern Max Peschel in Neu-Biebersdorf, Post Reinerz, und August Stitka in Neu-Wilmsdorf, Post Alt-Wilmsdorf b. Glatz, die gewünschten Natursteine.

Verschiedenes.

5. Gibt es zur Zerstörung der sich ansammelnden ausrangierten Gipsformen irgend ein Mittel, z. B. eine Säure, das die Formen z. B. in Pulver verwandelt, so daß zur Lagerung wenigstens nicht so viel Raum nötig ist?

Erste Antwort: Ein Mittel, auf chemischem Wege alte Gipsformen in Pulver zu verwandeln, gibt es für die Praxis nicht. Schlagen Sie doch die Formen mit einem Hammer oder einem Stampfer möglichst klein, dann werden Sie denselben Erfolg erzielen. Oder mahlen Sie die Formen auf einer Kugelmühle oder einem Kollergang möglichst fein und verkaufen Sie das Gipsmehl billig als Düngegips an Landwirte.

Zweite Antwort: Auf chemischem Wege, etwa durch eine Säure, läßt sich ein Zerfall der Gipsformen ohne größere Kosten nicht bewirken. Wohl aber kann man auf mechanischem Wege eine gröbliche Zerkleinerung vornehmen, und zwar am billigsten mittels eines Steinbrechers mit Schwungrad.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

27. Welche Erfahrung hat man mit der Treppenrost- bezw. Schrägrostfeuerung an Porzellanöfen gemacht?

28. Mit welchem Prozentsatz an Bruch kann man bei Zugmuffeln normaler Weise rechnen, und wie läßt er sich herabsetzen?

29. Mein Gießgeschirr (Porzellan) zeigt in letzter Zeit kleine Löcher an der Oberfläche, und die Glasur ist auch teilweise striemig und wellig. Woher rührt dies, und wie ist es zu vermeiden?

Glas.

38. Bei meinem Schmelzofen wurde die eine Bütte ganz zusammengeschmolzen, weil der Schürer statt alle halbe Stunden zu wechseln dieses zwei Stunden nicht getan hat und das Gas während dieser Zeit auf einer Seite stehen blieb. Hat nun das Gas dort gestanden, wo die eine Bütte ganz ausgelaufen ist (die andere Bütte ist fast unversehrt) oder hat die abziehende Flamme den Schaden angerichtet?

39. Unsere Salbentiegel aus weißem Kryolithglas bekommen fast durchweg Sprünge. Wie wäre der Satz zusammenzustellen, damit er sich gut pressen läßt?

40. Wir bitten um Angabe einer Rentabilitätsberechnung für einen 10-häfigen Ofen, auf dem Glühkolben erzeugt werden sollen.

41. Welches Pumpensystem eignet sich am besten zum Entleeren des noch heißen, teils auch dickflüssigen Teers aus den Kanälen? Wer liefert solche Pumpen?

42. Wir haben versucht, rosa- und rotopakes Glas nach hier angegebenen Vorschriften mit Selen zu schmelzen, kommen aber nicht zum Ziel. Die Färbung bleibt aus, wenngleich wir 150—200 g Selen auf 100 kg Sand einführen und es erst zum Schluß der Schmelze mit etwas Gemenge gemischt zugeben. Wo ist der Fehler zu suchen?

43. Bitte um Angabe einer Vorschrift für silberhaltiges Glas, das an der Pfeife in ein Rauchfeuer gehalten Gold- und Silberglanz annimmt.

Verschiedenes.

6. Gibt es Mittel, um das Abbinden des Zementes zu beschleunigen und welche?

7. Wer liefert Wassereimer aus Hartpapiermaché, sowie Lederpappe von 2 m Länge?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

F. H. N. i. N. Sätze für Bleikristall finden Sie in den Antworten zu den Fragen 118 in No. 20 des Sprechsaal 1909, 221 in No. 38, 252 in No. 41 und 260 in No. 42, 1908.

C. Sch. i. A. Die Kanalkühlöfen haben sich für Bierflaschen gut bewährt; aus naheliegenden Gründen können wir Ihnen aber ein bestimmtes System als „bestes" nicht angeben, ganz abgesehen davon, daß jede Bauart Vorzüge und Nachteile hat.

F. W. i. P. Vorschriften zum Aetzen von Glas, zu Deckgrund und Druckfarbe etc. sind so oft im Fragekasten angegeben, daß wir sie nicht immer wiederholen können. Auch der Sprechsaal-Kalender enthält eine ganze Sammlung von diesen Sachen.

J. K. i. U. Es ist nicht ohne weiteres gesagt, daß Ihr Kristallglas mit dem Beinglas nicht zusammenhält, weil die Gläser nicht entsprechend zusammengesetzt sind; auch die Arbeitsweise, namentlich das Kühlen, ist von wesentlichem Einfluß. Sorgfältige Versuche sind unerläßlich, umsomehr als man bisher keinen sicheren Weg hat, um zwei Gläser zusammenzupassen. Gehen Sie bei Ihren Versuchen von den in den Antworten zu Frage 118 in No. 29 des Sprechsaal 1910 angegebenen Versätzen aus.

Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Feinkeramischer Fabriken.

Es entsprach einem vielseitigen Bedürfnisse und oft von Arbeitgebern der feinkeramischen Porzellanindustrie geäußerten Wunsche, einen Arbeitgeber-Schutzverband für diese Branche ins Leben zu rufen. Die Geschäftsführung des Verbandes Thüringischer Industrieller hat es auf Anregung verschiedener Mitgliedfirmen übernommen, diese Gründung in die Wege zu leiten. Es fand bereits am 29. November 1910 eine grundlegende Versammlung in Arnstadt statt, in der beschlossen wurde, für die Arbeitgeber der feinkeramischen Industrie einen ähnlichen Schutzverband ins Leben zu rufen, wie er bereits im Schutzverein Deutscher Porzellanfabriken für die Firmen der Geschirrbranche in vorbildlicher Weise besteht. Die Gründung des Verbandes erfolgte noch auf der ersten Versammlung, und die hauptsächlichsten Bestimmungen der Satzungen wurden festgelegt.

Die Richtlinien des Arbeitgeber-Schutzverbandes sind danach folgende:

1. Streitigkeiten zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern zu schlichten.
2. Berechtigte Bestrebungen der Arbeitnehmer zu fördern.
3. Unberechtigten Forderungen der Arbeitnehmer oder einzelner Gruppen dieser entgegenzutreten, selbst wenn auch nur ein Mitglied des Verbandes davon betroffen wird, und Streiks und Sperren der Arbeitnehmer, sowie alle Bestrebungen nach einseitiger Regelung der Arbeitsbedingungen gemeinsam abzuwehren.
4. Ein vertragsmäßiges Verhältnis zu gegenseitigem Schutz mit bereits bestehenden und gleichartigen Verbänden anzustreben.
5. Den Mitgliedern den fakultativen Beitritt zu einer Streikversicherung zu ermöglichen.

Nachdem bereits bei Gründung des Schutzverbandes eine große Anzahl der in Frage kommenden Firmen ihren Beitritt erklärt hatten, wurden in den darauffolgenden Monaten noch verschiedene Firmen für den Verband gewonnen, so daß jetzt bereits eine stattliche Mitgliederzahl zu verzeichnen ist. Insbesondere ist auch die Gründung von Ortsgruppen in Aussicht genommen und zwar zunächst für die Orte Ilmenau, Königsee, Rudolstadt, Coburg, Gräfenthal und Umgegend. Aufgabe dieser Ortsgruppen soll es sein, in allen lokalen Fragen die besonderen örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und darin selbständig zu handeln.

Am 13. d. Mts. fand nun in Arnstadt die erste Hauptversammlung des neugegründeten Schutzverbandes statt, auf der in erster Linie die Satzungen durchberaten und endgültig festgelegt wurden. Die sich hierfür interessierenden Firmen können solche von der Geschäftsstelle des Verbandes Weimar, Sophienstraße 1, erhalten.

Eine endgültige Wahl des Vorstandes des Schutzverbandes hat noch nicht stattgefunden, da die verschiedenen in Aussicht genommenen Ortsgruppen das Recht haben, je ein Vorstandsmitglied vorzuschlagen.

Anfragen können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Am 12. d. M. verstarb nach längerem Leiden unserer früherer Magazinchef

Herr Prokurist Otto Remde.

Der Verstorbene hat über 20 Jahre im Dienste unserer Fabrik gestanden und ist in dieser Zeit auf den verschiedenen von ihm innegehabten Posten, die er teils ehrenamtlich verwaltete, stets ein Muster von Pflichterfüllung gewesen. Die Fabrik betrauert in dem zu früh Dahingeschiedenen einen treuen, fleißigen Mitarbeiter, und die Beamten einen werten Kollegen und Freund, dem sie ein dauerndes Andenken bewahren werden.

Wächtersbacher Steingutfabrik, G. m. b. H., Schlierbach bei Wächtersbach.

Junger Kaufmann,

mit Expedition, Buchführung, Korrespondenz, Lohn-, Kranken-, Invalidenkassenwesen, Stenographie, Schreibmaschine bestens vertraut, englische und französische Sprachkenntnisse, sucht sofort oder später Stellung. Offerten unter St 1631 erbeten an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, erfahrener Kaufmann,

langjähriger Reisender, mit der Kundschaft Deutschlands und des Auslands bekannt, mit den Bedürfnissen aller Märkte vertraut, in der Geschirr-, Figuren-, Luxus- u. Spielwarenbranche firm, sucht Position. Offerten unter T 1695 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Keramiker,

sehr erfahrener **Betriebsleiter, Brennmeister**, für Gebrauchsgeschirre und Luxuswaren, elektrotechnische Artikel aus Porzellan- und Steingut, älterer praktischer Fachmann, sucht Stellung. Offerten unter S 1532 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Stellen-Gesuche. Glas.

Zwei tüchtige, selbständige

Glasschleifer

auf Absprengen und Preßglas suchen dauernde Stellung. Offerten unter T 1701 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Glasmacher

mit vollständiger Werkstelle und Mädchen zum Einbinden sucht Stelle; übernimmt auch Sortierer-Posten. Offerten unter T 1689 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger, nüchterner

Formendrechsler,

gut bewandert in sämtlichen Arbeiten der Hohl-, Schleif- und Beleuchtungsbranche, Musterschneiden, Reparieren von Eisenformen und Hüttenwerkzeug, sucht baldigst Stellung. Offerten unter T 1688 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Strebsamer, junger Mann,

19 Jahre alt, bereits 5 Jahre in einer größeren Beleuchtungsglashütte tätig, wünscht sich zum 1. April zu verändern. Derselbe ist fast in allen Fächern der Glasindustrie bekannt, sowie mit Lohn- und Krankenkassenwesen bestens vertraut. Offerten unter T 1660 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Junger Kaufmann, z. Zt. in ungekündigter Stellung, der den

Betrieb einer Hohlglashütte seit Jahren kaufm. u. techn. leitet,

sucht, gestützt auf Ia. Referenzen, per 1. Juli oder später Stellung als

Geschäftsführer.

Offerten unter St 1626 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger Formendrechsler,

gestützt auf gute Zeugnisse, sucht dauernden Posten. Bewandert in Hohl-, Schleif- und Beleuchtungsglas. Offerten unter T 1692 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Repräsentationsfähiger Kaufmann sucht besseren

Reiseposten

in der Hohlglasbranche. Offerten unter T 1657 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger

Glasschleifer,

23 Jahre alt, militärfrei, gut eingerichtet in Hartglas, Reflektionsgläsern, System Klinger, Drahtschutzgläsern, Signalscheiben, Zuschneiden und Härten, sicherer Rechner, mit der Buchführung etwas vertraut, sucht sich zu verändern, gleich welcher Art, im In- oder Ausland. Offerten unter **K P 094** an den **Invalidendank, Dresden.** [502

Glashüttendirektor.

Hervorragender, erfahrener Fachmann, in Bleikristall, Kristallservicen, Schleif-, Hohl- und Preßglas, Medizinglas und Flakons, Flaschen, der ordinären und feineren Beleuchtungsbranche, sowie allen in die Glasbranche einschlagenden Veredlungsarbeiten erfahren, wünscht sich zu verändern in der Eigenschaft als Leiter eines Unternehmens oder als technischer Direktor. Suchender ist auch Kenner des Orients, vertraut mit dem Kundenkreis und den Verkaufs- und Fabrikationsverhältnissen für den Export. Offerten unter S 1527 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger Mann,

bisher in einem großen Glashüttenwerk tätig, in ungekündigter Stellung, vertraut mit sämtlichen kaufmännischen Arbeiten, sucht per 1. April, eventuell auch früher, passenden Posten. Bewerber ist perfekter Stenograph und Maschinenschreiber mehrerer Systeme. Offerten unter T 1662 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Flaschen- und Fensterglas Betrieb oder Bau.

Akademisch gebildeter Ingenieur, bewährter Glashüttenfachmann, mit langjährigen Erfahrungen in der Flaschen- und Tafelglasindustrie auf ersten Werken Deutschlands und des Auslandes, mit Bau und Betrieb von Wannen- und Hafenöfen der bewährtesten Systeme durchaus vertraut, sucht

Stellung als Direktor

eines größeren Werkes oder **Uebernahme eines Baues** im In- oder Ausland per 1. April. Repräsentabel und geschäftsgewandt, gute Sprachenkenntnisse, erstklassige Zeugnisse und Referenzen. Offerten unter T 1667 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Erfahrener Kaufmann, bisher auf Glashütten tätig gewesen, vollkommen vertraut mit der Wirtschaftsglasbranche, bereits mit guten Erfolgen gereist, sucht anderweit Stellung als

Buchhalter, Disponent, Reisender.

Referenzen und Ia. Zeugnisse zu Diensten. Offerten unter St 1619 an die Geschäftsstelle des Sprechs.

Langjähriger Hüttenmeister,

praktischer Fachmann, sucht bei bescheidenen Ansprüchen Lebensstellung, auch als Ofenleiter. Derselbe ist eingearbeitet in Kristall-, Schleif-, Hohl-, Preß- und Farbenglas, in Flakons, Medizin- und Tropfgläsern, kennt die gesamte Glasfabrikation aufs beste, auch die Wandplattenbekleidung aus Glas, ist in allen Farben, auch in Ueberfang, sehr erfahren, sowie im Hafenmachen, Ofenbauen, Schmelzen etc., und macht sämtliche Reparaturen, die im Betriebe vorkommen. Suchender hat soliden Charakter und ist energisch. Gute Zeugnisse stehen zu Diensten. Antritt könnte per 1. April erfolgen. Offerten unter T 1661 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, geübter, junger

Zeichner,

mit kunstgewerblicher Vorbildung und mehrjähriger Praxis, sucht Stellung. Offerten unter T 1669 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Betriebsleiter,

hervorragend praktischer Fachmann, in Hohl-, Schleif-, Luxus- und Beleuchtungsglas, sowie mit allen einschlagenden Veredlungsarbeiten vertraut, wünscht seinen Posten zu verändern. Derselbe ist speziell in Herstellung von ff. Kristall bewandert und besitzt ein Verfahren zur leichten Herstellung von Ueberfanggläsern für Schliff und Gravur und auf Aetzen nach französischer Art. Offerten unter T 1679 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Hohl- und Schliffglas-Manipulant, mit 13jähriger Praxis, der deutschen, ungarischen und slavischen Sprache in Wort und Schrift mächtig, sucht einen Posten für sofort oder auch später

als Hüttenmeister

event. als **Fabriksleiter.** Offerten unter St 1624 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger

Hafenmacher

sucht bis 15. März Stellung. Offerten unter T 1683 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger Glasofenbauer,

vertraut mit sämtlichen Oefen der Glasindustrie, sucht Arbeit im Auslande. Offerten unter T 1704 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Ein durchaus nüchterner und zuverlässiger

Schmelzer

sucht sofort Stellung. Offerten unter T 1682 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Betriebsingenieur

mit langjähriger, vielseitiger Praxis, guter Konstrukteur, im Baufach bewandert, selbständig, gewissenhaft und arbeitsfreudig, zur Zeit in großem Glashüttenwerk tätig, sucht für 1. April Posten als **technischer Verwalter größerer Anlage oder dergl.** Offerten unter T 1672 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Hüttenmeister,

der Preß-, Hohl- und Kristallglasbranche, in langjähriger selbständig leitender Stellung, sucht sich bald oder später zu verändern. Offerten unter T 1663 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger Schleifer

auf Rheinische Touren, in Ecken, Oliven und Stielschliff, mit eigenem Werkzeug, sucht seine jetzige Stellung zu verändern. Offerten unter T 1673 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 2. März 1911. Nummer 9.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. — Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. — Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn M. 3,—, für das Ausland M. 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 65 mm breite Borgiszeile 25 Pf. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 Pf. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 Pf. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: **Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.**

Bunzlauer Braun.

Von Dr. A. Berge, Bunzlau.

(Nachdruck verboten.)

Unter Bunzlauer Braungeschirr wird im allgemeinen Topf- und Gebrauchsgeschirr verstanden, dessen Scherben steinzeugartig ist und bei etwa SK 7—9 gar gebrannt wird. Zur Masse wird in Bunzlau meist eine Mischung von 2 Teilen magerem Ton und 1 Teil fettem Ton benutzt, welche ohne weitere Zusätze scheibenrecht gemacht wird. Die Tone besitzen mittlere Feuerfestigkeit, ihr Schmelzpunkt liegt bei SK 30. Als Glasur wird für wohlfeiles Geschirr von jeher Lehm oder richtiger eine Mischung von verschiedenen stark flußmittelhaltigen Lehmen verwendet, die durch ein feines Sieb geschlämmt und auf den rohen Scherben aufgetragen wird. Als Innenglasur dient u. a. eine farblose Steinzeugglasur, die bei dem besseren Geschirr auf weiß engobierten Scherben aufgebracht wird. Die Fabrikation derartiger Ware ist längst nicht mehr auf Bunzlau und Umgebung, auch nicht einmal bloß auf Schlesien beschränkt; sie erstreckt sich vielmehr weit über dessen Grenzen hinaus. So z. B. werden in der Lausitz in vielen Gegenden Mitteldeutschlands, im Königreich und in der Provinz Sachsen, in Böhmen u. a. O. Braun- oder Bunzlauer-Geschirre, wie man sie mit Bezug auf den Mittelpunkt ihrer Herstellung wohl auch zu nennen pflegt, fabriziert. Aber nicht allein Topfgeschirr wird mit Lehm oder „Erdglasur“ versehen, sondern auch die Wasser- und Kanalisationsröhren der Großindustrie, desgleichen alle möglichen Apparate und Gefäße, welche den Zwecken der chemischen Industrie dienen.

Seit einigen Jahren sind die meisten Bunzlauer Töpfer nach dem Vorgange der Fachschule an die Verfeinerung der von ihnen hergestellten Ware herangegangen. Diese besteht einmal in einer wesentlichen Verbesserung des Scherbens infolge Feinmahlung der Masse in Kugelmühlen (vergl. Pukall, Bunzlauer Feinsteinzeug, in dieser Zeitschrift, 1910, No. 1—4), andererseits in einer sorgfältigeren Auswahl des Glasurmaterials. Daran schließt sich natürlich eine modernere Formgebung und Dekoration.

Berücksichtigt man die Schwerfälligkeit des Handwerkers, seine bedrohte wirtschaftliche Lage, sein Mißtrauen gegenüber allen Neuerungen, seine Geheimniskrämerei und sein zähes Festhalten an uralten meist wertlosen Rezepten, so muß man sich wundern, in welch kurzer Zeitperiode die Bunzlauer Töpfermeister sich unter dem Einfluß der am Ort befindlichen Fachschule an geschmackvoll geformte und reizvoll dekorierte Gegenstände gewöhnt haben. Diese zieren gegenwärtig, untermischt mit allerlei modernen, mit abwechselungsreichen Kunstglasuren versehenen Vasen, Teller, Dosen, Schalen etc., die Auslagen der Töpfereien. Reizende Mattglasuren, brillant wirkende Kristallglasuren, sogar Segers Chinarot trifft man allenthalben an. Daneben fällt eine wesentlich vervollkommnete Maltechnik auf, die speziell als Lösungsmalerei auf dem Silbergrau des Feinsteinzeugs zu ausgezeichneter Wirkung gelangt; ferner interessiert die ganz eigenartige Technik der eingelegten weißen und farbigen Glasuren in dem altgewohnten und mit großer Zähigkeit beibehaltenen Braun. Sogar dem alten „Schwammdekor“ (Auftupfen von Farben auf die Glasuroberfläche mittels großporiger Schwammstückchen) sucht man neue Reize abzugewinnen durch besonders glückliche Farbenzusammenstellungen und geschmackvolle Verteilung derselben auf der Fläche des Gefäßes. Immerhin zielt der Betrieb der meisten Töpfereien in der Hauptsache noch immer und mit Recht auf die Herstellung des traditionellen Braungeschirrs. Doch auch hier ist der Geschmack sehr hervorragend modernisiert worden. Neben kunstvoll farbig dekorierten und mit reichem Goldschmuck versehenen Luxusgegenständen, wie Vasen, Schalen, Schreibzeugen etc., tritt hauptsächlich feines Kaffee- und Teegeschirr in die Erscheinung, daneben herrliche wappengeschmückte Krüge und Kannen. Es ist erstaunlich, wie vielseitig gerade die Dekoration des „Brauns“ geworden ist und wie ansprechend sie wirkt. Es erscheint deshalb angezeigt, die Erzeugung gerade dieser schönen braunen Glasur etwas eingehender zu erörtern.

Wie eingangs erwähnt, wurde diese Glasur früher ausschließlich durch Verwendung eisenhaltiger Tone, sogen. Lehme, hervorgerufen. Mit der genaueren Untersuchung derartiger Glasurlehme, deren Anwendung uralt ist, beschäftigte sich zuerst Seger. Er beschreibt einige davon in einer Arbeit über die Zusammensetzung brauner Erdglasuren, die sich nach ihm recht häufiger Anwendung erfreuen und sich in der Natur reichlich vorfinden. Als geeignet erscheinen beispielsweise eine große Anzahl Ziegel-

erden, die entweder direkt oder nach Zusatz von billigen Flußmitteln, wie Kalk, Mergel etc., als Glasur Verwendung finden können. Häufig wird auch das Fließen solcher Glasuren durch Einwerfen von Salz in die Feuerungen gegen Ende des Brandes gefördert, namentlich in der Röhrenfabrikation. Solche kalk- und eisenhaltigen Lehme schmelzen dann im reduzierenden Feuer meist zu einem dunkelgrünen bis schwarzen Glase zusammen, das sich beim Abkühlen in sauerstoffhaltiger Atmosphäre an der Oberfläche mit einer äußerst dünnen rotbraunen Haut überzieht, die Seger als aus ausgeschiedenem Eisenoxyd bestehend anspricht. Er untersuchte derartige Tone näher in Bezug auf ihre Zusammensetzung und gibt die Ergebnisse der chemischen Analysen wie folgt an:

Lehm von	Naumburg a. Qu.	Kamenz i. S.	Dommitzsch a. E.
Kieselsäure	58,99 %	64,49 %	62,40 %
Tonerde	11,73 %	14,35 %	15,51 %
Eisenoxyd	4,16 %	4,38 %	5,68 %
Kalkerde	7,47 %	4,13 %	4,36 %
Bittererde	1,83 %	1,53 %	1,13 %
Alkalien	4,83 %	3,69 %	3,62 %
Kohlensäure	6,19 %	3,12 %	2,88 %
Chem. gebund. Wasser und organ. Substanz	4,80 %	4,31 %	4,41 %

Der Uebersicht halber und zum Vergleich mit späteren Analysen seien hier die daraus berechneten Segerformeln angegeben. Es entspricht der

Lehm von Naumburg a. Qu. $3{,}76\ SiO_2 \cdot 0{,}44\ Al_2O_3 \left\{ \begin{array}{l} 0{,}12\ FeO \\ 0{,}51\ CaO \\ 0{,}18\ MgO \\ 0{,}19\ K_2O \end{array} \right.$

Lehm von Kamenz i. S. $6{,}09\ SiO_2 \cdot 0{,}80\ Al_2O_3 \left\{ \begin{array}{l} 0{,}14\ FeO \\ 0{,}42\ CaO \\ 0{,}21\ MgO \\ 0{,}23\ K_2O \end{array} \right.$

Lehm von Dommitzsch a. E. $6{,}00\ SiO_2 \cdot 0{,}86\ Al_2O_3 \left\{ \begin{array}{l} 0{,}18\ FeO \\ 0{,}44\ CaO \\ 0{,}16\ MgO \\ 0{,}22\ K_2O \end{array} \right.$

Obwohl nun eine ganze Menge solcher Tone mit ähnlicher Zusammensetzung in der Natur vorkommen, geben doch nicht alle die schöne gelb- bis rotbraune Farbe in der Glasur, und es ist deshalb durch Versuche festzustellen, welcher Lehm in einem bestimmten Falle die schönste Farbe hervorbringt. Die alten Töpfer haben natürlich hierfür ihr „Rezept", das sich von Generation zu Generation vererbt und das genau vorschreibt, wieviel von diesem und wieviel von jenem Ton für die richtige Mischung nötig sei. Trotzdem kam und kommt heute noch der Fall sehr häufig vor, daß der Töpfer mit dem Ausfall der Glasur keineswegs zufrieden ist, obwohl er peinlich genau nach „Rezept„ gearbeitet hatte. Nun, er berücksichtigt eben nicht, daß ein Tonlager nicht in allen Schichten und Lagen ein vollkommen gleiches Material enthält und deshalb weder der Lieferant oder er selbst imstande ist, ein sich immer gleichbleibendes Glasurmaterial zu beschaffen. Daraus ergibt sich dann aber auch die Unmöglichkeit, für ein und dieselbe Farbe und Beschaffenheit seines Geschirres zu garantieren, wenigstens nicht in dem Maße, wie es der Käufer (meist) verlangt. Dazu kommt, daß bei Verwendung derartiger Glasurlehme meist die zur Erzielung haltbarer Ware notwendige Uebereinstimmung derselben mit den Scherbenmassen fehlt. Dies hat zur Folge, daß während des Brandes bezw. beim Abkühlen der Ware erhebliche Spannungen zwischen Glasur und Scherben auftreten, die zur teilweisen oder auch vollkommenen Zertrümmerung des Scherbens führen und einen erheblichen Ausfall durch fehlerhafte Ware bedingen. Das „Kühlen" der Ware, wie es der Töpfer nennt, ist eine grade in Brauntöpfereien häufig auftretende Erscheinung, die sich dadurch bemerkbar macht, daß die fertige Ware alsbald nach dem Brande Sprünge zeigt, die keineswegs mit Glasurrissen zu vergleichen sind, sondern durch den ganzen Scherben hindurch gehen und die Ware vollkommen unbrauchbar machen. Bei scheinbar fehlerfreier Ware genügt mitunter eine geringfügige Verletzung der Glasuroberfläche durch Stoß oder Druck, um die vollständige Zertrümmerung des Gefäßes herbeizuführen.

So ist man denn, wenigstens für die feinere Ware, von der Schmelzglasur ganz abgekommen und hat sich eine künstliche Glasurmischung von ähnlicher Zusammensetzung konstruiert, die im Gebrauch allerdings teurer, dafür aber absolut zuverlässig ist, d. h. ein ganz bestimmtes, immer gleichbleibendes Aussehen der Ware gewährleistet. Wie Pukall (Sprechsaal 1910, No. 1—4, Teil B) mitteilt, enthält die öfters erwähnte, in Bunzlau fast durchweg für ordinäre Ware angewandte Erdglasur nach einer Analyse von Dr. Brendler:

SiO_2 (+ TiO_2)	60,20 %
Al_2O_3	13,94 %
Fe_2O_3	5,50 %
CaO	5,37 %
MgO	1,93 %
K_2O	4,75 %
CO_2	3,62 %
Glühverlust	4,69 %
	100,00 %

und entspricht somit in ihrer Zusammensetzung fast vollkommen den von Seger untersuchten Glasurlehmen.

Aus dieser Analyse berechnet sich die Molekularformel:

$$1{,}003\ SiO_2 \cdot 0{,}137\ Al_2O_3 \left\{ \begin{array}{l} 0{,}029\ FeO \\ 0{,}096\ CaO \\ 0{,}048\ MgO \\ 0{,}051\ K_2O \end{array} \right.$$

und die Segerformel:

$$4{,}5\ SiO_2 \cdot 0{,}6\ Al_2O_3 \left\{ \begin{array}{l} 0{,}13\ FeO \\ 0{,}43\ CaO \\ 0{,}21\ MgO \\ 0{,}23\ K_2O \end{array} \right.$$

Der Gehalt an Fe_2O_3 ist in diesem Fall in FeO umzurechnen, da im reduzierenden Feuer das Eisenoxyd zu Oxydul reduziert wird und dann als kräftiges Flußmittel wirkt.

Es ist nun für jeden Keramiker ohne weiteres verständlich, daß unter Anlehnung an diese Segerformel ein entsprechender Glasurversatz aus geeigneten anderen, ihrer Zusammensetzung nach bekannten Materialien ermittelt werden kann, der eine Glasur von denselben Eigenschaften wie die Lehmglasur ergeben müßte. Ein derartiger Versatz würde sein:

Eisenoxyd	10,4	Gew.-T.
Marmor	43,0	„
Magnesit	17,6	„
Feldspat	127,9	„
Zettlitzer Kaolin	95,5	„
Sand von Hohenbocka	142,8	„
Zusammen	437,2	Gew.-T.

Auch zu den oben angegebenen, aus Segers Analysen berechneten Formeln hatte man Versätze aus den gebräuchlichen Materialien zusammengestellt und diese Glasuren aufgeschmolzen, jedoch mit wenig Erfolg. Es resultierte zwar eine schön glatt geschmolzene Glasur, deren Farbe indessen keineswegs schön braun, sondern meist dunkelgrün bis schwarz ausfiel und nur wenig opak war. Es war also zu vermuten, daß in den Lehmen außer den von Seger angegebenen Bestandteilen noch ein Körper vielleicht in nur geringer Menge enthalten war, dessen Vorhandensein zwar leicht übersehen werden konnte, aber für die Entstehung der braunen Farbe doch wesentlich war. Gelegentlich seiner vielseitigen Versuche über Kristallglasuren beobachtete nun Pukall, daß eine mit Grünstein (im wesentlichen ein Eisen-Tonerde-Silikat) gefärbte Laufglasur auf Zusatz von Rutil eine schöne gelbbraune Farbe annahm und opak wurde, während sie ohne Rutil die grün- bis braunschwarze Färbung der nur mit Eisenoxyd gefärbten Gläser zeigte. Nun konnte allerdings diese Tatsache wieder zurückgeführt werden auf irgend einen im Grünstein sich vorfindenden Bestandteil, der in Verbindung mit Titansäure die Braunfärbung hätte hervorrufen können. Um sicher zu gehen, wurde deshalb von dem genannten Forscher, und zwar für sein Bunzlauer Feinsteinzeug eine Glasur zusammengestellt, deren Segerformel der oben angeführten, aus der Analyse der Lehmglasur berechneten außerordentlich ähnlich ist. Er ging dabei aus von einer farblosen Steinzeugglasur der Formel:

$$4{,}8\ SiO_2 \cdot 0{,}7\ Al_2O_3 \left\{ \begin{array}{l} 0{,}40\ CaO \\ 0{,}12\ MgO \\ 0{,}48\ K_2O \end{array} \right.$$

und dem Versatz:

Feldspat	266,88	Gew.-T.
Zettlitzer Kaolin (ungeglüht)	56,76	„
Sand von Hohenbocka	88,80	„
Marmormehl oder Kreide	40,00	„
Magnesit	10,08	„
Zusammen	462,52	Gew.-T.

Diesem Versatz mischte er 5 % reines Eisenoxyd und 1 % hochprozentigen Rutil zu, entsprechend:

Glasur	462,52	Gew.-T.
Eisenoxyd	23,13	„
Rutil	4,63	„
Zusammen	490,28	Gew.-T.

Diese braune Glasur ergibt dann unter Berücksichtigung des Umstandes, daß das Eisenoxyd in Oxydul umgerechnet und dem RO der Segerformel eingereiht werden muß, die Formel:

$$3{,}72\,SiO_2 \,.\, 0{,}04\,TiO_2 \,.\, 0{,}54\,Al_2O_3 \left\{\begin{array}{l} 0{,}22\ FeO \\ 0{,}31\ CaO \\ 0{,}09\ MgO \\ 0{,}37\ K_2O \end{array}\right.$$

Der Vergleich mit der oben angegebenen aus der Analyse der Lehmglasuren errechneten Formel zeigt eine deutliche Uebereinstimmung bis auf unwesentliche Differenzen im MgO- und K_2O-Gehalt. (Die Erhöhung des Alkali-Gehaltes bezweckt lediglich, ein besseres Ausfließen und stärkeren Glanz der Glasuroberfläche hervorzurufen.) Da sich aber das Verhalten einer jeden Glasur in der Hauptsache aus dem Verhältnis des SiO_2. und Al_2O_3-Gehaltes gegenüber den Flußmitteln ergibt, so mußte sich die zusammengesetzte Glasur zum mindesten sehr ähnlich verhalten wie die natürliche Lehmglasur. In der Tat war die vollkommene Uebereinstimmung, sowohl bezügl. des Schmelzpunktes, als der Farbe sehr prägnant; in Bezug auf Farbe und Glanz bewirken schwankende Mengen von Rutil erhebliche Aenderungen, wie weiter unten gezeigt werden soll. Auch in der von Brendler untersuchten Lehmglasur wurde die Anwesenheit von Titansäure nachgewiesen, jedoch ihre Menge nicht bestimmt. Genauere Angaben über die Mengenverhältnisse hat zuerst Vogt in Sèvres[1]) gemacht, indem er bei der Untersuchung derartiger flußmittelreicher Rohtone die Titansäure quantitativ bestimmte. Nach seinen Angaben hat z. B. ein Mergelton von Bratigny folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	53,40 %
Tonerde	22,72 %
Titansäure	0,40 %
Eisenoxyd	6,12 %
Kalk	0,55 %
Magnesia	1,54 %
Kaliumoxyd	3,98 %
Natriumoxyd	0,58 %
Glühverlust	11,37 %
Zusammen	100,66 %

Ein anderer, allerdings erheblich weniger Flußmittel (spez. Kalk und Eisenoxyd) enthaltender Steinzeugton von Gâtines bei Saint-Amand-en-Puisaye enthielt:

Kieselsäure	64,17 %
Tonerde	20,56 %
Eisenoxyd	1,01 %
Titansäure	0,82 %
Kalk	0,23 %
Alkalien	2,20 %
Glühverlust	10,86 %
Zusammen	100,19 %

Nun schreibt Pukall[2]) infolge seiner Versuche gerade der Titansäure die Fähigkeit zu, ein schönes „Rotbraun" hervorzurufen, wofür auch die Tatsache spricht, daß viele Lehme von ähnlicher Zusammensetzung wie die von Seger analysierten zwar als Glasur zu verwenden sind, aber kein „Braun", sondern ein schwarzgrünes Glas ergeben, welches nur stellenweise braune Flecken und kristallinische Ausscheidungen zeigt.

Ich habe deshalb diesbezügliche Versuche mit einem nach der aus Brendlers Analyse errechneten Segerformel zusammengestellten Glasurversatz unternommen, indem ich diese Glasur einmal ohne Rutilzusatz, das andere Mal mit 1 % Rutil, und ein drittes Mal mit einem titansäurehaltigen Eisenoxyd in den für 5 % Eisenoxyd und 1 % Titansäure berechneten Mengen (dieses Material wird weiter unten näher beschrieben) im reduzierenden Feuer aufschmolz. Tatsächlich ergab die rutilfreie Probe das bekannte schwarzgrüne Glas, während die beiden rutilhaltigen Proben ein schönes opakes „Gelb- bis Rotbraun" lieferten.

Die Bildung der braunen Farbe ist wahrscheinlich so zu erklären, daß das in der reduzierenden Ofenatmosphäre gebildete schwarzgrüne Eisenoxydulsilikat beim Abkühlen des Ofeninhaltes oberflächlich wieder zu rotbraunem Eisenoxydsilikat bezw. -titanat oxydiert wird, welcher Vorgang durch die Anwesenheit von Titansäure bedingt, zum mindesten sehr begünstigt wird. Entfernt man durch Abschleifen die äußerste Schicht der Glasur, so kommt das darunter liegende schwarzgrüne Eisenoxydulsilikat alsbald zum Vorschein.

Obwohl nun die künstlich zusammengestellte Glasur sowohl nach ihrer molekularen Zusammensetzung wie nach Farbe, Schmelzbarkeit und Glanz mit der natürlichen Lehmglasur vollkommen übereinstimmt, so läßt sie sich doch nicht ohne weiteres zum Glasieren der rohen Töpferware verwenden. Der niedrige Preis dieser Ware gestattet nämlich nicht ein Verglühen der roh geformten Geschirre, sondern verlangt, daß die Ware in einem Brande fertig gestellt wird. Die grüne Ware muß also gleich mit Glasur überzogen, nach dem Trocknen in einem Brande gar und gleichzeitig glatt gebrannt werden. Würde man nun die grüne Ware mit der nach dem oben angegebenen Versatz hergestellten Glasur überziehen, so würde dieser Ueberzug beim Trocknen der Ware teilweise oder vollständig abblättern. Man muß vielmehr darauf bedacht sein, das Schwindungsvermögen des Glasurüberzuges demjenigen des Scherbens möglichst anzupassen, was auf sehr einfache Weise erreicht wird, indem man in dem Versatz an Stelle von Zettlitzer Kaolin einen geeigneten fetten Ton einrechnet. Natürlich muß der letztere seiner rationellen Zusammensetzung nach bekannt sein, d. h. man muß wissen, in welchem Verhältnis Tonsubstanz, Quarz und Feldspat in ihm enthalten sind. So berechnet sich z. B. der Versatz mit Bunzlauer Feinton folgendermaßen:

Die rationelle Analyse dieses Tones ergab:

Tonsubstanz	74,23 %
Quarz	24,97 %
Feldspat	0,80 %
	100,00 %

Demnach entsprechen 56,76 Gew.-T. Tonsubstanz aus Kaolin (d. h. reiner Tonsubstanz) 76,47 Gew.-T. Bunzlauer Feinton, und diese enthalten wiederum noch 19,09 Gew.-T. Quarz und 0,61 Gew.-T. Feldspat. Rechnet man diese Mengen von den entsprechenden Positionen des ersten Versatzes ab, so erhält man folgenden neuen Versatz:

Feldspat	266,27 Gew.-T.
Bunzlauer Feinton	76,47 „
Quarz	69,71 „
Marmor	40,00 „
Magnesit	10,08 „
Zusammen	462,53 Gew.-T.

Hierzu kommen dann wieder 5 % Eisenoxyd und 1 % Rutil, entsprechend:

Farblose Glasur	462,53 Gew.-T.
Eisenoxyd	23,13 „
Rutil	4,63 „
Zusammen	490,29 Gew.-T.

Man ist also in der Lage, durch eine derartige Zusammenstellung nicht allein einen vollwertigen Ersatz für die Lehmglasur zu schaffen, sondern vor allen Dingen auch sich unabhängig zu machen von dem unzuverlässigen Glasurmaterial, wie es die Lehme überhaupt vorstellen. Infolgedessen ist man imstande, eine sich in allen Eigenschaften stets gleichbleibende Glasur zu erbrennen, wie das speziell für Gebrauchsgeschirr, Service etc. unbedingt verlangt werden muß.

In der Tat ist in den Töpfereien, die mit der neuen Glasur arbeiten, der Ausfall durch fehlerhaft glasierte Ware erheblich zurückgegangen, und es dürften dadurch die unerheblichen Mehrkosten für die Beschaffung dieser Glasur reichlich gedeckt werden. Da bekanntlich diese Mehrkosten lediglich durch das teuere Eisenoxyd (100 kg chemisch rein = ℳ 200) und den Rutilzusatz bedingt sind, habe ich versucht, ein ganz erheblich billigeres Eisenoxyd für diesen Zweck zu verwenden. Natürlich ist die Verbilligung nur auf Kosten der Reinheit und Ergiebigkeit des Materials möglich. Freilich kann in den meisten Fällen nicht dringend genug vor der Verwendung unreiner Glasurmaterialien, speziell bei Farboxyden, gewarnt werden. Indessen sind es in diesem Spezialfall einmal der ganz enorme Preisunterschied des Oxydes und in zweiter Linie die Geringfügigkeit der darin enthaltenen sogenannten Verunreinigungen, die mich zu diesen Versuchen veranlaßten. Es handelt sich um ein in den Tonerdefabriken abfallendes Eisenoxyd, das bei der Verarbeitung von rotem französischen Bauxit als ein 50 % Wasser haltendes Produkt gewonnen wird. Es enthält neben Eisenoxyd und etwas Tonerde noch geringe Mengen an Kieselsäure und vor allen Dingen auch Titansäure. Man spart also bei Anwendung dieses Eisenoxyd-Materials gleichzeitig den Zusatz von Rutil, was ebenfalls bei der Kalkulation der Glasurkosten berücksichtigt zu werden verdient. Bisher wird dieses Material für andere technische Zwecke als Ersatz für Raseneisenerz verwendet und von den Tonerdefabriken in feuchtem Zustande abgegeben, weil der dafür erzielte Preis die Trockenkosten nicht entfernt decken würde. Da auch die Tonerdefabriken genötigt sind, einen möglichst gleichmäßig zusammengesetzten Bauxit zu verarbeiten, ist schon dadurch dieselbe Gleichmäßigkeit in der Zusammensetzung des Eisen-Rückstandes gewährleistet, die natürlich für die Verwendung als Glasurmaterial als erste Bedingung in Betracht käme. Um von dem etwa schwankenden Feuchtigkeitsgehalt unabhängig zu sein, könnte man ja das Material in wasserfreiem Zustande und zu natürlich entsprechend höherem Preis, der aber trotzdem in keinem Verhältnis zu dem des reinen Eisenoxyds stehen würde, bei den Tonerdefabriken anfragen. Meine auf die Verwendbarkeit als Farboxyd für Glasuren zielenden Versuche beschränkten sich vorläufig auf die Ermittelung

[1]) Bulletin de la Société D'Encouragement 1897. No. 5, S. 633 u. f.
[2]) Pukall, Keramisches Rechnen. S. 94d.

der zur Erzielung eines schönen Bunzlauer Brauns nötigen Mengen. Die Ergebnisse sind kurz in folgendem zusammengefaßt:

Die Analyse des mir zur Verfügung stehenden Materials ergab:

Kieselsäure	4,24 %
Eisenoxyd	34,05 %
Tonerde	3,00 %
Kohlensaures Natron	0,80 %
Wasser	53,04 %
Titansäure	4,87 %
Zusammen	100,00 %

Um zunächst einen Ueberblick zu bekommen über die Wirkung der Titansäure in der Glasur, wurde eine Versuchsreihe aufgestellt, in welcher a) bei 10 % Eisenoxyd-Zusatz der Rutilgehalt von 1/2 bis auf 2 % TiO_2 steigt (da nach Pukalls Angaben das schönste Braun mit 1 % TiO_2 erreicht wird) und b) bei einem Zusatz von 5 % Fe_2O_3 der Rutilgehalt zwischen 1 und 2 % variiert. Hieran anschließend wurden Glasurproben mit wechselnden Mengen des erwähnten wasserhaltigen Eisenrückstandes von vorstehender Zusammensetzung gemischt, und zwar wurden die Mengen so gewählt, daß der Gehalt an Eisenoxyd zwischen 5 % und 10 % zu liegen kam, entsprechend ca. 15 und 30 % des wasserhaltigen Materials. Durch die Versuche mit reinem Eisenoxyd und Rutil wurden, wie bereits erwähnt, zunächst die Angaben Pukall's voll bestätigt, indem tatsächlich ein Zusatz von 5 % Eisenoxyd und 1 % Rutil das schönste Braun lieferte. 4 Proben mit je 10 % Eisenoxyd und 1/2 bis 2 % Titansäure zeigten teilweise tiefdunkelrote mikrokristalline Ausscheidungen (und zwar am wenigsten bei 1/2 % Rutilzusatz), die an sich gar nicht unschön wirken, indessen bei Servicen und ähnlichen Gegenständen die Gleichmäßigkeit stark beeinträchtigen dürften. 3 Proben mit je 5 % Eisenoxyd und 1 bis 2 % Rutil waren durchweg tadellos glänzend ohne Spuren von Kristallisation; die Nüance des Brauns wurde mit steigendem Rutilgehalt dunkler, so daß die Probe mit 1 % Rutil das hellste Braun ergab.

Entsprechend diesen Versuchen wurde dann mit einem Zusatz von 15 % des Eisenrückstandes ein Braun erzielt, welches vollkommen mit demjenigen von 5 % reinem Eisenoxyd und 1 % Rutil-Gehalt übereinstimmte. In der Tat würde ja auch nach der Analyse des erwähnten Materials ein Zusatz von 15 % einem Gehalt von ca. 5 % Eisenoxyd und 1 % Rutil am nächsten kommen. 20 % des Materials riefen ebenfalls ein schönes, um eine Nüance dunkleres Braun hervor, das noch vollständig glänzend und ohne jede Kristallausscheidung war; ein Zusatz von 25 % dagegen bewirkte schon eine etwas mattere Oberfläche und rief deutliche Kristallbildung hervor, die schließlich bei einem Zusatz von 30 % erheblich verstärkt auftrat und das glänzende Aussehen der Glasuroberfläche erheblich beeinträchtigte. Während bei 25 % die Kristallbildung auf wenige Stellen beschränkt blieb, trat sie nunmehr gleichmäßig über die ganze Oberfläche verteilt auf.

Es mag noch bemerkt werden, daß natürlich das Einhalten der Oxydgrenzen nicht allein das Gelingen des Brandes bedingt, bezw. ein schönes Braun gewährleistet, vielmehr soll auch an dieser Stelle betont werden, daß die Führung des Feuers gerade bei dem „Braun“ eine überaus große Rolle spielt. Es ist von der größten Wichtigkeit, für „lange Flamme“ durch den ganzen Ofeninhalt Sorge zu tragen, damit das Eisenoxyd reduziert und Eisenoxydulsilikat gebildet werden kann. Wo das nicht der Fall ist, kann auch das teuerste und beste Glasurmaterial nichts nutzen, und das Ergebnis des Brandes ist entweder schwarze Ware oder ein mit zahlreichen großen und kleinen schwarzen Flecken übersätes Braun, ein Beweis dafür, daß keine vollständige Reduktion des in der Glasur enthaltenen Eisenoxyds stattfinden konnte.

Bunzlau, Laboratorien und Werkstätten
der Königl. Keramischen Fachschule.

Metallische Reflexe auf Glas.

(Reduktionsfarben.)

[Mitteilung aus dem chemischen Laboratorium der Fachschule für Glasindustrie in Zwiesel, bayr. Wald.]

In dem letzten Dezennium hat die Anwendung der Lüstertechnik, welche sich bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in der Glas- und keramischen Industrie großer Beliebtheit erfreute, etwas abgenommen. Der Grund ist wohl der, daß die Lüster in überreichem Maße auf allen möglichen Gefäßen angewendet und oft in den schreiendsten Farben hergestellt wurden. Es ist daher ein Zeichen besser werdenden Geschmackes, wenn derartige Lüster an Beliebtheit verloren haben, während metallisch schimmernde Farben in zarten, gedämpften Tönen auch gegenwärtig noch Anklang finden.

Es gibt verschiedene Methoden, Glas oder keramische Gegenstände mit metall- oder perlmutterglänzenden Ueberzügen zu versehen. Das älteste, schon von den Arabern im 9. Jahrhundert geübte, im 14. Jahrhundert von den spanischen Mauren und später von den Italienern übernommene Verfahren bestand darin, daß eine Mischung von Ocker, Schwefelkupfer und Schwefelsilber auf den keramischen Gegenstand aufgetragen und reduzierend (d. h. unter Einwirkung von Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffgasen) eingebrannt wurde. L. Franchet[1]), welcher diese Technik eingehend studierte, gelangte zu ähnlichen Resultaten wie die Mauren und Italiener. Er änderte aber das Verfahren dahin ab, daß er, statt obiges metallhaltiges Gemenge auf die Glasur aufzutragen, die zweckdienlichen Verbindungen des Kupfers, Silbers, Wismuts etc. schon gleich der Glasur beimischte und, nachdem diese auf das Gefäß aufgeschmolzen war, reduzierende Dämpfe darauf einwirken ließ. Franchet schlägt ferner vor, diejenigen metallischen Farben, welche man wie bei den erwähnten Verfahren unter Anwendung von reduzierenden Gasen erhält, als „metallische Reflexe“ (reflets métalliques) zu bezeichnen zum Unterschied von den „metallischen Lüstern“ (lustres métalliques), welche im oxydierenden Feuer dadurch gewonnen werden, daß man Lösungen metallorganischer Verbindungen (hauptsächlich Resinate, harzsaure Metalle) auf das Glas oder den keramischen Gegenstand aufträgt und bei schwacher Rotglut einbrennt.

Der Verfasser beschäftigte sich seit ca. drei Jahren mit den verschiedenen Methoden, metallisch schimmernde Farben auf Glas zu erzeugen. In besonders eingehender Weise befaßte er sich mit der alten arabisch-maurischen Technik und bevorzugte sie deswegen, weil sie zum Unterschied von der von Franchet vorgeschlagenen, wonach die betreffenden Oxyde dem Glassatz oder dem leicht schmelzenden Ueberfangglas zugegeben werden sollen, eine Vorbehandlung des Glases (wie Anätzen etc.) zur Erzielung bestimmter Effekte gestattet, ferner weil zum Unterschied von den im oxydierenden Feuer eingebrannten, wenig haltbaren Lüstern die durch Reduktion erhaltenen Farben besser haften, da sie ja in die Glasoberfläche eingedrungen sind; weiter sind sie gegen alle Säuren, die Flußsäure ausgenommen, beständig. Aber selbt dieser Säure setzen die Reduktionsfarben noch Widerstand entgegen, so daß sie erst allmählich aufgelöst werden, also in verschiedenen Tönen abgestuft werden können. In folgendem seien die von mir angestellten Versuche näher angegeben. Es mögen dabei einzelne Methoden angeführt sein, welche von anderen ebenfalls versucht und angewendet wurden; der Vollständigkeit und Uebersichtlichkeit halber seien indes auch diese beschrieben.

Das allgemeine Prinzip des Verfahrens ist kurz folgendes: Auf Glas wird eine Mischung von Silber-, Kupfer-, Wismutverbindungen u. a., welche mit gebrannter gelber Erde unter Zusatz von Gummi arabicum als Klebstoff angerührt sind, aufgetragen und hierauf bei Rotglut reduzierend eingebrannt. Der Farbton, welcher hierbei auftritt und nach dem Abwaschen der Reduktionsmischung von dem erkalteten Glas sichtbar wird, hängt einerseits ab von den Mengenverhältnissen der einzelnen Metallverbindungen: Ueberwiegt die Kupferverbindung, so herrschen die roten Töne vor, während die Silberverbindungen hauptsächlich goldige, die Wismutverbindungen vorherrschend blaue Töne liefern. Von sehr großem Einfluß ist aber andererseits auch die Art und Dauer der Reduktion. Mit einer und derselben Mischung läßt sich durch längere oder kürzere, stärkere oder schwächere Reduktion eine überaus reiche Farbenskala in den hellsten bis zu den dunkelsten Tönen erhalten. Die Reduktion wird in der Weise vorgenommen, daß man entweder schon beim Einsetzen der Gläser Kohlen in die Muffel bringt oder Napthalin, Asphalt, Kolophonium und andere reduzierende Gase entwickelnde Substanzen in die Muffel einführt oder Leuchtgas in dieselbe einleitet, wenn die Gläser auf Rotglut gebracht sind. Ist die Reduktion richtig geleitet, so brennen die auftretenden Gase mit schön blauer und grüner Flamme. Je dünnwandiger die Gläser sind, desto leichter nehmen sie Farbe an. Die auf den Gläsern sich bildenden Farben hängen endlich auch von der Höhe der Temperatur ab, auf welche die Gläser erhitzt, und von der Zeitdauer, während welcher sie auf Rot-Weißglut erhalten werden. Je höher die Temperatur war, desto gedämpfter sind die erhaltenen Farbtöne.

Zunächst suchte ich nun die mehr gedämpften Töne, welche eine Temperatur nahe dem Erweichungspunkte des Glases erfordern, wobei also die Gefahr der Deformierung desselben groß ist, auch bei niedrigerer Temperatur zu erhalten. Dieses läßt sich erreichen, wenn man das Glas, bevor es mit Mischung bestrichen und eingebrannt wird, matt ätzt. Von dem Grade der Mattierung und namentlich von der Beschaffenheit des Kornes hängt die Feinheit des Farbtones ab. Am besten eignet sich ein zartes Seidenmatt, welches mit einer Lösung von saurem Fluorkalium erhalten wird, während durch starkes Matt der

[1]) Sprechsaal 1906, No. 16, S. 675 ff. und 1907, No. 34, S. 450 ff.

Glascharakter etwas verloren geht und an dessen Stelle das Aussehen von Stein oder von Tongefäßen mit Mattglasur tritt. Die Mattierung erwies sich also zur Erzielung überaus schöner und zarter Farbeneffekte sehr vorteilhaft und wurde deshalb bei den folgenden Methoden stets angewendet.

Wird das Glas gleichmäßig mit Reduktionsmischung überstrichen, so erhält man im Brande einen einheitlichen Farbton, der ja sehr schön sein kann, aber mehr zur Geltung kommt, wenn er stellenweise von anderen mit ihm gut harmonierenden Tönen unterbrochen wird. Dieses suchte ich zu erreichen durch Aufmalen von verschieden zusammengesetzten Mischungen. Es ist indes auf diese Weise schwer, Töne zu treffen, welche gut zusammenpassen, da wie schon oben erwähnt ein bestimmter Farbton nicht bloß von der Zusammensetzung der Mischung, sondern auch von der Art und Dauer der Reduktion und auch von der Temperatur der Muffel abhängig ist. Außerdem erfordert diese Methode beim Auftragen große Sorgfalt und künstlerisches Geschick. Mein Bestreben war es, zunächst Methoden auszuarbeiten, welche in einfacher fabrikmäßiger Weise die Gläser zu verzieren gestatten. Leichter ließen sich schon gute Resultate erzielen, durch Verwaschen, d. h. durch Ineinandermalen verschiedener Mischungen, wodurch die Uebergänge weicher wurden und die Farben besser harmonierten. Abbildung 1.

Abbildung 1.

Bei der folgenden Methode wurde nur eine Reduktionsmischung verwendet und diese in dünnerer und dickerer Schicht auf das mattierte Glas aufgetragen. Durch die dickeren Schichten konnten die reduzierenden Gase weniger intensiv wirken, gaben also an diesen Stellen andere Farbtöne. Die Gläser erhielten auf diese Weise mannigfaltige, sehr schöne Farben, die gut harmonierten und weich ineinander übergingen. Der Auftrag erfolgte entweder mit dem Pinsel durch Aufmalen, oder es wurde durch schüttelnde Bewegung des Glases dafür gesorgt, daß die dünn aufgestrichene Mischung sich schuppenartig verteilte, also ebenfalls dünnere und dickere Stellen aufwies. Namentlich die letzte Methode ist fabrikmäßig sehr leicht durchzuführen und gibt ganz hübsche Effekte.

Wurde nicht das ganze Glas mit Mischung überstrichen, sondern malte man bestimmte Muster mit dem Pinsel auf, so waren nach dem Brande die Farben des Ornaments mit goldigem Rand eingefaßt, der allmählich in äußerst zartes Blau verlief. Abbildung 2. Es hatten also die freigelassenen Stellen des Glases

Abbildung 2.

ebenfalls Farbe angenommen. Diese Töne rühren davon her, das die flüchtigen Verbindungen, welche sich in reduzierender Atmosphäre aus Kupferoxyd und Chlorsilber bei Rotglut bilden, das Glas auch an den nicht bemalten Stellen angreifen, bezw. von demselben aufgenommen werden. Diese Aufnahmefähigkeit des Glases steigt mit der Höhe der Temperatur, auf die es erhitzt wird, und mit seiner Dünnwandigkeit, herrührend von der schnelleren Erweichung des dünnwandigen Glases. Aus letzterem Grunde erwiesen sich leicht schmelzbare Natrongläser für diese Technik besonders geeignet, wie dieses mit halbweißem dünnwandigem Glas angestellte Versuche dartaten. Das Verhalten verschieden zusammengesetzter Gläser gedenke ich bei Gelegenheit noch eingehender zu studieren.

Die Einwirkung flüchtiger Metallverbindungen auf Glas wurde noch in der Weise ausgebeutet, daß ein mattiertes Glas zunächst mit obiger Mischung ganz gleichmäßig überstrichen wurde, worauf man mit Nadeln dünnere und dickere Striche in dieselbe einzeichnet, so daß an diesen Stellen das blanke Glas freigelegt wurde. Nach dem Brand wiesen dieselben zarte Farbtöne auf, während die mit Mischung bedeckten Partien natürlich intensiver gefärbt waren.

Verschiedene Farbtöne wurden auch auf Gläsern mit unebener Oberfläche erhalten, wie sie z. B. geschreckte oder geschrenzte, mit vielen Sprüngen und Furchen versehene Gläser aufweisen. In den Furchen ist die Schicht der aufgetragenen Mischung etwas dicker, weshalb hier die Reduktion in etwas schwächerem Maße erfolgt. Hierbei übt die gerauhte Oberfläche auch einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf die Art der Reflexion des Lichtes aus, weisen ja aus demselben Grunde nur mit Eindrücken versehene, im übrigen aber glatte Gläser schon verschiedenes Farbenspiel auf. Dasselbe gilt von Gläsern, welche mit farbigen Fäden umsponnen sind, oder von Gläsern mit aufgeschmolzenen Farbkröseln bezw. Schmelzfarben. Enthalten die Fäden oder Farbkörner Kupfer-, Silber- oder andere geeignete Metallverbindungen, so erhält man besonders gute Resultate, indem diese färbenden Substanzen ebenfalls mitreagieren. Abbildung 3.

Abbildung 3.

Eine unebene Oberfläche, die zur Entstehung verschiedener Farbtöne auf einem Glas beiträgt, verursacht auch die Tiefätzung in ihren verschiedensten Formen. Auf das Glas wird irgend ein pflanzlicher oder ornamentaler Dekor aufgemalt und nach dem Trocknen der Hintergrund tief herausgeätzt, hierauf das Glas mattiert und in gewöhnlicher Weise weiter behandelt.

Eine weniger zeitraubende, im Effekt aber nicht minder wirkungsvolle und materialgerechtere Verzierung als das Aufmalen eines Pflanzenornamentes gestattet das Aufstupfen mit einem Lack, welcher im Bad sich langsam loszulösen vermag. Diese Eigenschaft erhält Asphaltlack, wenn man ihn mit Seifenlösung versetzt. Das richtige Aufstupfen erfordert einige Uebung und muß so erfolgen, daß von dem Pinsel, mit welchem der Lack aufgestupft wurde, keine Spuren mehr zu beobachten sind. Dadurch, daß der Lack im Bad langsam los- bezw. aufgelöst wird, entsteht ein weicher Uebergang von der Vertiefung zur Erhöhung auf der Glasoberfläche. Wird nun auf ein in dieser Weise vertieft vorgeätztes und mattiertes Glas eine Mischung aufgetragen, so bildet dicse einen Ueberzug von abwechselnder Dicke und es entstehen im Reduktionsbrand sehr mannigfaltige Farben. Abbildung 1 und Abbildung 4. Erfolgt der Auftrag der Mischung außerdem noch schuppenartig, so wird der Effekt abermals erhöht (Abbildung 2). Aehnliche Resultate lassen sich erzielen durch Vorätzung im Eisbad, sowie durch die von mir ausgearbeitete und in der demnächst im Verlag von J. A. Barth in Leipzig erscheinenden Chemischen Technologie des Glases beschriebenen Linien- und Sternchenätzung.

Abbildung 4.

(Schluß folgt.)

Ueber das Verhalten der Metabor- und der Metaphosphorsäure in den Schmelzen ihrer Alkalisalze.*)

(Nachdruck verboten.)

1. Das System $KPO_3 - KBO_2$.

Die beiden Komponenten bilden beim Zusammenschmelzen die Verbindung $KPO_3 . KBO_2$, welche auch in wässeriger Lösung existiert. Das Schmelzdiagramm von Gemischen aus Kaliummetaphosphat und Kaliummetaborat zeigt ein flaches, der genannten Verbindung entsprechendes Maximum bei 885° und zwei Eutektika von der Zusammensetzung 90 % KPO_3 + 10 % KBO_2 bei 680° und 30 % KPO_3 + 70 % KBO_2 bei 770°. Schmelzen mit 65—85 % KPO_3 konnten auffallenderweise nur glasig erhalten werden.

In den wässerigen Lösungen der Schmelzen mit 0—55 % KPO_3 konnte freies Borat nachgewiesen werden; bei 60 % KPO_3, d. h. der Verbindung $KPO_3 . KBO_2$, war kein freies Borat mehr vorhanden, doch löste sich die Verbindung leicht in Wasser. Die glasig erstarrten Schmelzen von 65—85 % KPO_3 lösten sich ebenfalls vollkommen in Wasser und zeigten, wie alle Schmelzen mit mehr als 60 % KPO_3 schwach saure Reaktion. Von 85—100 % KPO_3 lösten sich die Schmelzen nur teilweise in Wasser unter Abscheidung von Kaliummetaphosphat. Aus den Lösungen der bis zu 40 % KBO_2 enthaltenden Schmelzen konnte das Hydrat KBO_2 . 1,5 aq in Kristallen erhalten werden, während die Verbindung $KPO_3 . KBO_2$ sich nicht aus der wässerigen Lösung kristallisiert darstellen ließ. Verfasser vermutet, daß es sich in dieser neuen Verbindung um ein Kaliumsalz einer Säure handelt, die dem von Mylius und Meusser dargestellten Borylphosphat BPO_4 entspricht.

Die Schmelzpunkte der beiden reinen Komponenten wurden bei 810° (für KPO_3) und 947° (für KBO_2) gefunden. Die Bestimmungen wurden, wie auch alle anderen thermischen Messungen in der vorliegenden Arbeit, an den im Platintiegel geschmolzenen Substanzen mittels eines direkt in die Schmelze eintauchenden Thermoelementes vorgenommen.

2. Das System $NaPO_3 - NaBO_2$.

Der Schmelzpunkt des Natriummetaborates liegt bei 966°. Das Natriummetaphosphat kann durch Abkühlen seiner Schmelze nicht kristallinisch erhalten werden, dagegen läßt sich das erstarrte Glas durch längeres Erhitzen auf 500—550° vollkommen entglasen; der Schmelzpunkt dieses entglasten Produktes lag bei 610°. In derselben Weise mußte der Schmelzpunkt der 30 und 20 % $NaBO_2$ enthaltenden Schmelzen nach dem vorsichtigen Entglasen der Gläser über dem Bunsenbrenner ermittelt werden. Die Mischungen mit 10 und 5 % $NaBO_2$ ließen sich auf keine Weise kristallisiert erhalten, ebensowenig konnte man bei denjenigen mit 50—60 % $NaBO_2$ thermische Effekte nachweisen. Gut nachweisbar war der Beginn der Kristallisation nur bei 50—80 % $NaPO_3$, und zwar tritt ein flaches Maximum auf, welches der Verbindung $NaPO_3 . NaBO_2$ entspricht. Wie bei den analogen Mischungen der Kaliumsalze reagieren die wässerigen Lösungen der Schmelzen mit 0—50 % $NaPO_3$ alkalisch, diejenigen der Schmelzen mit mehr als 60 % $NaPO_3$ schwach sauer, und nur die mit 60 % $NaPO_3$, d. h. die Verbindung $NaPO_3 . NaBO_2$, ist neutral.

Aus der Lösung des entglasten $NaPO_3$ wurden Kristalle mit 2 aq erhalten; die Lösung des glasigen $NaPO_3$ gab keine Kristalle.

Das elektrische Leitvermögen des Doppelsalzes $NaPO_3 . NaBO_2$ ist bedeutend größer als das Leitvermögen der aus seinen Komponenten hergestellten Lösung derselben Zusammensetzung.

3. Das System $NaBO_2 - KBO_2$.

Das lineare Kristallisationsvermögen und die Kristallisationswärme sind bei KBO_2, dessen Schmelzpunkt bei 947° liegt, geringer als bei $NaBO_2$. Eutektische Haltepunkte treten bei den Gemischen der beiden Komponenten nicht auf; die Kristallisation findet stets in einem Temperaturinterwall statt. Die beiden Metaborate bilden eine kontinuierliche Mischungsreihe mit einem flachen Minimum bei 50 % $NaBO_2$ und 850°. Bei 40—60 % $NaBO_2$ treten noch geringe thermische Effekte bei 520—550° auf, die wohl auf einen Zerfall der entstandenen Mischkristalle unter Wärmeentwickelung zurückzuführen sind.

Sowohl KBO_2 als auch $NaBO_2$ kristallisieren in hexagonalen Prismen.

4. Das System $LiBO_2 - NaBO_2$.

Der Schmelzpunkt des $LiBO_2$ liegt bei 843°. Die eutektische Mischung hat die Zusammensetzung 50 % $LiBO_2$ + 50 % $NaBO_2$ und erstarrt bei 650°.

Die Mischbarkeit der beiden Borate in festem Zustande ist nur sehr gering; die Mischkristalle enthalten nur bis zu 2 % $NaBO_2$, bezw. bis zu 3 % $LiBO_2$. Diese geringe Mischbarkeit ist möglicherweise auf die Verschiedenheit des Kristallsystems zurückzuführen; $LiBO_2$ kristallisiert nämlich triklin, $NaBO_2$ dagegen hexagonal. In den Mischungen von 0—40 % $LiBO_2$ ließen sich deutlich primär ausgeschiedene Kristalle von $NaBO_2$ nachweisen, bei 60—100 % $LiBO_2$ dagegen primäre Kristalle von $LiBO_2$ in einem Eutektikum von undeutlicher Struktur.

-k-

*) Nach H. S. van Klooster. Zeitschr. für anorgan. Chemie 69 (1910), S. 122—134.

Rechnungsergebnisse der Berufsgenossenschaften etc. als Träger der Unfallversicherung für das Jahr 1909.

Die vom Reichsversicherungsamt nach § 111 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900 und den entsprechenden Bestimmungen der anderen Unfallversicherungsgesetze aufgestellte Nachweisung der gesamten Rechnungsergebnisse der Berufsgenossenschaften etc. für 1909 bezieht sich auf die 25. Rechnungsperiode seit dem Bestehen der reichsgesetzlichen Unfallversicherung. Die Nachweisung erstreckt sich auf 114 Berufsgenossenschaften (66 gewerbliche und 48 landwirtschaftliche), auf 545 Ausführungsbehörden (210 staatliche und 335 Provinzial- und Kommunalausführungsbehörden) und auf 14 Versicherungsanstalten, von denen 12 den Baugewerksberufsgenossenschaften, 1 der Tiefbauberufsgenossenschaft und 1 der Seeberufsgenossenschaft angegliedert sind.

Von diesen Versicherungsträgern bestehen

a. auf Grund des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes: 64 Berufsgenossenschaften mit 694 804 Betrieben und durchschnittlich 8 623 806 Versicherten oder 7 710 602 Vollarbeitern*) und 63 staatliche Ausführungsbehörden mit durchschnittlich 563 435 Versicherten oder 560 678 Vollarbeitern,

b. auf Grund des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft: 48 Berufsgenossenschaften mit 5 434 100 Betrieben und durchschnittlich 17 179 000 Versicherten und 55 staatliche Ausführungsbehörden mit durchschnittlich 254 829 Versicherten oder 69 562 Vollarbeitern,

c. auf Grund des Bauunfallversicherungsgesetzes; 1 Berufsgenossenschaft mit 19 495 Betrieben und durchschnittlich 301 896 Versicherten oder 164 178 Vollarbeitern, 79 staatliche Ausführungsbehörden mit durchschnittlich 54 188 Versicherten oder 34 466 Vollarbeitern, 335 kommunale Ausführungsbehörden mit durchschnittlich 111 143 Versicherten oder 71 836 Vollarbeitern und 13 Versicherungsanstalten mit 80 523 Vollarbeitern.

d. auf Grund des Seeunfallversicherungsgesetzes: 1 Berufsgenossenschaft mit 1654 Betrieben und durchschnittlich 78 206 Versicherten oder 71 017 Vollarbeitern, 13 staatliche Ausführungsbehörden mit durchschnittlich 942 Versicherten oder 778 Vollarbeitern und 1 Versicherungsanstalt.

Im Dienste der 114 Berufsgenossenschaften und ihrer Sektionen (916) waren nach dem Stande am Schlusse des Jahres 1909 1161 Mitglieder der Genossenschaftsvorstände, 5844 Mitglieder der Sektionsvorstände, 27 809 Vertrauensmänner, 4380 Verwaltungsbeamte und 363 technische Aufsichtsbeamte tätig.

Die Zahl der versicherten Personen stellt sich bei den Berufsgenossenschaften zusammen durchschnittlich auf 26 182 908. Hierzu treten für die 545 Ausführungsbehörden 984 537 Versicherte, so daß im Jahre 1909 bei den Berufsgenossenschaften und Ausführungsbehörden zusammen 27 167 445 Personen gegen die Folgen von Betriebsunfällen versichert gewesen sind. In der letzterwähnten Zahl dürften an 3,4 Millionen Personen doppelt erscheinen, die gleichzeitig in gewerblichen und in landwirtschaftlichen Betrieben beschäftigt und versichert waren.

An Entschädigungsbeträgen (ohne die Kosten der Fürsorge für Verletzte innerhalb der gesetzlichen Wartezeit) haben die Verletzten und deren Angehörige im Jahre 1909 von den Berufsgenossenschaften ℳ 146 302 256,52 (gegen ℳ 142 593 203,60 im Vorjahre), von den Ausführungsbehörden ℳ 13 100 220,22 (gegen ℳ 12 520 034,20 im Vorjahre) von den Versicherungsanstalten der Baugewerksberufsgenossenschaften, der Tiefbau- und der Seeberufsgenossenschaft ℳ 1 930 423,27 (gegen ℳ 1 949 632,58 im Vorjahre), zusammen ℳ 161 332 900,01 (gegen ℳ 157 062 870,38 im Vorjahre) erhalten. Davon wurden ℳ 27 832,19 den Verletzten und ihren Angehörigen für die Zeit nach dem Ablauf der gesetzlichen Wartezeit von den Berufsgenossenschaften etc. freiwillig gewährt.

Von der Gesamtsumme haben die Versicherungsträger zunächst nur den Teil verausgabt, der aus den eigenen Kassen, also nicht durch Anweisung auf die Post, gezahlt worden ist. Die von der Post im Jahre 1909 vorschußweise gezahlten Entschädigungen sind nach Artikel 1 § 6 des Gesetzes, betreffend Aenderungen im Finanzwesen, vom 15. Juli 1909 in eine schwebende Schuld verwandelt worden, die vom 1. Juli 1910 ab zu verzinsen und in einer Reihe von Jahren zu tilgen ist.

*) 1 Vollarbeiter gleich 300 Arbeitstagen.

Zwei Fünftel des Betrages an Zinsen und Tilgung trägt das Reich. Dafür haben die Versicherungsträger den Postverwaltungen vom 1. Januar 1910 ab einen Betriebsfonds zu zahlen.

Von der Bestimmung, nach der Verletzte mit einer Erwerbsunfähigkeit von 15 % und weniger auf ihren Antrag durch Kapitalzahlungen abgefunden werden können, haben die Berufsgenossenschaften etc. in 5405 Fällen Gebrauch gemacht. Der hierfür aufgewendete Betrag stellt sich auf ℳ 1 791 980,22. 1554 Verletzte (gegen 1407 im Vorjahre) haben im Rechnungsjahre wegen Hilflosigkeit eine höhere Rente als 66⅔ % ihres Jahresarbeitsverdienstes (die gesetzliche Vollrente) bezogen.

Die Gesamtsumme der Entschädigungsbeträge (Renten etc.) belief sich im Jahre:

Jahr		Betrag	Jahr		Betrag
1909	auf ℳ	161 332 900,01	1897	auf ℳ	63 973 547,77
1908	„ „	157 062 870,38	1896	„ „	57 154 397,53
1907	„ „	150 325 291,90	1895	„ „	50 125 782,22
1906	„ „	142 436 864,35	1894	„ „	44 281 735,71
1905	„ „	135 437 932,63	1893	„ „	38 163 770,35
1904	„ „	126 641 740,46	1892	„ „	32 340 177,99
1903	„ „	117 246 500,04	1891	„ „	26 426 377,00
1902	„ „	107 443 326,27	1890	„ „	20 315 319,55
1901	„ „	98 555 868,57	1889	„ „	14 464 303,15
1900	„ „	86 649 946,18	1888	„ „	9 681 447,07
1899	„ „	78 680 632,52	1887	„ „	5 932 930,08
1898	„ „	71 108 729,04	1886	„ „	1 915 366,24

Rechnet man zu dem Betrage von ℳ 161 332 900,01 die als Kosten der Fürsorge innerhalb der gesetzlichen Wartezeit gezahlten ℳ 933 203,16 hinzu, so entfallen auf jeden Tag im Jahre 1909 rund ℳ 444 500, die den Verletzten oder ihren Hinterbliebenen und Angehörigen zugute gekommen sind.

Die Anzahl der neuen Unfälle, für die im Jahre 1909 zum ersten Mal Entschädigungen gezahlt wurden, belief sich auf 139 070. Hiervon hatten 9363 den Tod und 1118 eine mutmaßlich dauernde völlige Erwerbsunfähigkeit der Verletzten zur Folge. An 19 967 Hinterbliebene Getöteter wurde im Rechnungsjahr zum ersten Mal eine Rente gezahlt. Darunter befinden sich 6372 Witwen (Witwer), 13 288 Kinder (Enkel) und 307 Verwandte der aufsteigenden Linie. Die Anzahl sämtlicher zur Anmeldung gelangten Unfälle beträgt 664 247.

Für die Beurteilung der Unfallhäufigkeit sind die Zahlen der entschädigten Unfälle allein brauchbar. Die Zahl dieser Fälle, für die im Jahre 1909 zum ersten Mal eine Entschädigung gezahlt worden ist, stellt sich, wie schon hervorgehoben, auf 139 070 gegen 142 965 im Vorjahr. An dieser Abnahme sind hauptsächlich die gewerblichen, weniger die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften beteiligt. Bei den Ausführungsbehörden und Versicherungsanstalten ist eine geringe Zunahme zu verzeichnen.

Die Summe der der Beitragsberechnung zugrunde gelegten Löhne, die sich, was besonders bemerkt wird, mit dem wirklich verdienten Löhnen nicht deckt, stellt sich bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften auf ℳ 8 587 683 180 bei durchschnittlich 9 003 908 versicherten Personen oder 7 945 797 Vollarbeitern.

Für die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften sind, wie auch früher, wegen des abweichenden Berechnungsverfahrens Lohnbeträge, die für die Beitragsberechnung zugrunde gelegt werden, in die Nachweisung nicht aufgenommen worden.

Einen Vergleich der Unfallgefahr in den einzelnen Gewerbegruppen ermöglicht eine in der amtlichen Nachweisung den Tabellen vorangestellte „Uebersicht der verletzten Personen und Unfallfolgen“, welche die Unfälle umfaßt, für die im Rechnungsjahr zum ersten Mal eine Entschädigung gezahlt wurde.

Hiernach kommen auf	1000 Vollarbeiter Unfälle 1909	1908
bei der Gewerbe-, Bau- und Seeunfallversicherung, jedoch ohne die Versicherungsanstalten der Baugewerksberufsgenossenschaften, der Tiefbau- und der Seeberufsgenossenschaft	8,79	9,29
und in der Gruppe bezw. Berufsgenossenschaft		
Knappschaftsberufsgenossenschaft	15,38	14,69
Steinbruchsberufsgenossenschaft	15,83	15,67
Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik	5,76	6,32
Eisenerzeugung	10,45	11,61
Metallverarbeitung	6,58	7,01
Berufsgenossenschaft der Musikinstrumentenindustrie	6,06	6,89
Glasberufsgenossenschaft	4,65	4,90
Töpfereiberufsgenossenschaft	3,04	2,89
Ziegeleiberufsgenossenschaft	9,07	9,55
Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie	8,63	9,20
Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke	7,17	6,75
Textilindustrie	2,86	3,10
Papiermacherberufsgenossenschaft	9,16	9,40
Papierverarbeitungsberufsgenossenschaft	4,15	4,15
Lederindustrieberufsgenossenschaft	5,86	7,02
Holzindustrie	11,75	12,71
Müllereiberufsgenossenschaft	14,20	15,93
Nahrungsmittelindustrieberufsgenossenschaft	4,96	5,52
Zuckerberufsgenossenschaft	9,08	10,32
Berufsgenossenschaft der Molkerei-, Brennerei-Stärkeindustrie	8,19	8,14
Brauerei- und Mälzereiberufsgenossenschaft	12,07	12,29
Tabakberufsgenossenschaft	0,52	0,54
Bekleidungsindustrieberufsgenossenschaft	2,00	2,30
Berufsgenossenschaft der Schornsteinfegermeister des Deutschen Reiches	6,97	3,89
Bauwesen	10,58	11,42
Deutsche Buchdruckerberufsgenossenschaft	2,96	2,81
Privatbahnberufsgenossenschaft	5,35	7,00
Straßen- und Kleinbahnberufsgenossenschaft	6,43	7,25
Lagereiberufsgenossenschaft	9,02	10,01
Fuhrwerksberufsgenossenschaft	19,96	22,87
Binnenschiffahrt	13,69	14,73
Seeberufsgenossenschaft	5,59	6,43
Tiefbauberufsgenossenschaft	15,44	13,95
Fleischereiberufsgenossenschaft	8,93	9,83
bei den Ausführungsbehörden:		
Marine- und Heeresverwaltung	4,32	4,44
Oeffentliche Baubetriebe (staatliche, Provinzial- und Kommunalbauverwaltungen)	7,53	7,46
Staatseisenbahnen, Post und Telegraphen	7,23	7,25
Staatsbetriebe für Schiffahrt, Baggerei, Flößerei etc.	10,92	13,01

Im Verhältnis zur Zahl der Vollarbeiter ergibt sich im Durchschnitt gleichfalls eine geringe Abnahme der entschädigten Unfälle.

Als Gesamtausgabe werden, wenn man die von der Post vorschußweise gezahlten Entschädigungssummen, die durch das Finanzgesetz vom 15. Juli 1909 in eine schwebende Schuld verwandelt, von den Versicherungsträgern also zunächst nicht gezahlt sind, mitrechnet, von den gewerblichen Berufsgenossenschaften (nach Abzug der von den Versicherungsanstalten der Baugewerksberufsgenossenschaften und der Tiefbauberufsgenossenschaft erstatteten Pauschbeträge) ℳ 147 362 066,77 (gegen ℳ 147 671 031,34 im Vorjahr) und von den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften ℳ 40 436 477,13 (gegen ℳ 39 877 920,43 im Vorjahr) zusammen ℳ 187 798 543,90 nachgewiesen.

Hiervon entfallen auf Entschädigungen, einschließlich der Kosten der Fürsorge für Verletzte innerhalb der gesetzlichen Wartezeit, ℳ 147 223 386,51.

Für die Unfalluntersuchung und Feststellung der Entschädigungen, für den Rechtsgang (Schiedsgerichte etc.) und für die Unfallverhütung wurden von den Berufsgenossenschaften zusammen ℳ 10 114 849,82 ausgegeben.

In die Reservefonds sind für das Jahr 1909 ℳ 14 059 077,87 eingelegt worden.

Als Verwaltungskosten einschließlich der sonstigen Ausgaben werden für die Berufsgenossenschaften insgesamt ℳ 16 401 229,70 nachgewiesen.

Die laufenden Verwaltungskosten betragen bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften ℳ 11 084 143,07 (gegen ℳ 10 542 152,43 im Vorjahr), bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften ℳ 3 892 904,29 (gegen ℳ 3 738 204,44 im Vorjahr).

Davon entfallen auf

	1 Versicherten ℳ	je ℳ 1000 der verdienten Löhne ℳ	1 Betrieb ℳ	1 gemeldeten Unfall ℳ
bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften:				
1909	1,23	1,29	15,48	23,80
1908	1,18	1,25	15,13	22,86
bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften:				
1909	0,23		0,72	28,05
1908	0,22		0,69	26,11

Die Höhe der laufenden Verwaltungskosten ist bei den einzelnen Berufsgenossenschaften sehr verschieden; sie hängt ab von der Zahl der versicherungspflichtigen Personen, der Zahl, Art und Lage der Betriebe, der größeren oder geringeren Unfallgefahr etc. Zu Vergleichen über die Angemessenheit dieser Aufwendungen der Berufsgenossenschaften untereinander können die Angaben in den Rechnungsergebnissen der einzelnen Berufsgenossenschaften nicht ohne weiteres dienen.

Die Gesamtausgaben der 545 Ausführungsbehörden haben sich auf ℳ 13 476 762,79, die der 14 Versicherungsanstalten der Baugewerksberufsgenossenschaften, der Tiefbau- und der Seeberufsgenossenschaft auf ℳ 2 660 044,42 belaufen.

Die Bestände der bis zum Schlusse des Rechnungsjahres angesammelten Reservefonds der Berufsgenossenschaften betrugen zusammen ℳ 287 975 914,49, zu denen noch ℳ 13 556 938,55 rückständige Einlagen kommen. Die Versicherungsanstalten haben als Reservefonds ℳ 1 434 801,09 ℳ zurückgelegt.

An sonstigem Vermögen, einschließlich der noch ausstehenden Beträge, werden für die Berufsgenossenschaften ℳ 191 859 352,87, für die Versicherungsanstalten ℳ 16 010 945,48 nachgewiesen.

Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad.

Auszug aus dem Protokoll der Generalversammlung am 15. Januar 1911.

Punkt 1 der T.-O. Das Protokoll der letzten Generalversammlung wurde verlesen und ohne Debatte genehmigt.

Punkt 2 der T.-O. Der Obmann, Herr Direktor Carl Rosenthal, berichtete über die Tätigkeit des Verbandes im abgelaufenen Jahre, welche sich auf 9 Vorstandssitzungen und 2 außerordentliche Generalversammlungen beschränkte, in denen die vorliegenden Verbandsangelegenheiten beraten und beschlossen wurden. Von besonders wichtigen Vorkommnissen wurden die Mitglieder durch Rundschreiben in Kenntnis gesetzt. Besonders zu erwähnen ist noch der zu Ostern 1910 erfolgte Besuch der Zöglinge der Konsular-Akademie, welche einzelne Fabriken in der Karlsbader Umgebung besichtigten und denen durch Vermittlung des Verbandes von Herrn Ing. Petrik, Fischern, ein Vortrag über die Porzellanindustrie gehalten wurde. Weiter ist es den Bemühungen des Verbandes gelungen, die drohende Verteuerung des Frachtsatzes für „Porzellan lose" dadurch hintanzuhalten, daß in Pakete gepacktes Porzellan als loses Porzellan bezeichnet und demgemäß tarifiert werden soll. In den Arbeiten zur Erreichung dieses Zieles wurde der Verband werktätig durch den Bund der österreichischen Industriellen in Wien, sowie Herrn Ing. Gröger, Mitglied des Staatseisenbahnrates in Fischern und Herrn kais. Rat Pichler in Eger unterstützt. Zum 50-jährigen Berufsjubiläum des Herrn Direktors Karl Merker wurden dem Jubilar durch den Vorstand Glückwünsche übermittelt.

Punkt 3 der T.-O. Der Bericht über die Kassenprüfung wurde zur Kenntnis genommen und dem Kassierer die Entlastung erteilt und ihm Dank ausgesprochen.

Punkt 4 der T.-O. Die Neuwahl des Vorstands hatte folgendes Ergebnis. Es wurden gewählt die Herren Direktor Carl Rosenthal, Alt-Rohlau, als Obmann, Karl Fenkl, Fabrikbesitzer, Chodau, als Stellvertreter, Direktor Karl Merker, Klösterle, Kassierer, Ing. Leo Benedikt, Meierhöfen, als Schriftführer, Oscar Gutherz, Fabrikbesitzer, Alt-Rohlau und Direktor Julius Altmann, Merkelsgrün als Beisitzer.

Punkt 5 der T.-O. Der Jahresbeitrag für 1911 wurde auf 20 K festgesetzt.

Punkt 6 der T.-O. An Subventionen wurden für 1911 aus dem Vereinsvermögen bewilligt: an die k. k. Fachschule in Teplitz je 50 K als Prämie für hervorragende Leistungen und zur Unterstützung bedürftiger Schüler nach freiem Ermessen des Lehrkörpers; ferner je 50 K an die gewerblichen Fortbildungsschulen Karlsbad, Chodau, Elbogen, Klösterle, Schlackenwerth und Schlaggenwald und 50 K an die Stellenvermittlung des deutsch-kaufmännischen Vereins in Prag.

Korrespondenzen etc.

Geh. Bergrat Carl Brunnemann †. Am 24. Februar verstarb zu Dresden in seinem 75. Lebensjahr der frühere Direktor der Königl. Porzellanmanufaktur Meißen, Herr Geh. Bergrat Carl Brunnemann. Er wurde am 27. Februar 1836 auf dem Rittergut Teuritz bei Lucka im Herzogtum Sachsen-Altenburg geboren und bezog nach Absolvierung des Gymnasiums 1854 die Bergakademie Freiberg, wo er bis 1858 studierte, um sich zum Hüttenmann auszubilden. Nach Ablegung der Staatsprüfung trat er bei den Königl. Hüttenwerken zu Freiberg ein, wurde dort am 1. Juni 1860 Hüttenassistent, aber schon im Dezember des gleichen Jahres nahm er eine Stellung als Betriebsassistent der Meißener Manufaktur an. Hier rückte er im Jahre 1863 zum zweiten, 1876 zum ersten Betriebsinspektor und zugleich zum zweiten Administrationsmitglied auf, wurde 1878 zum Oberbetriebsinspektor befördert und erhielt Ende 1893 den Charakter als Bergrat. Nachdem mit Schluß des Jahres 1894 Finanzrat Raithel die Direktion der altberühmten Kunstanstalt niederlegte, wurde Brunnemann deren Leiter. Hatte er schon bis dahin einen erheblichen Anteil an dem Wiederaufblühen der Manufaktur während der Periode Raithel, so kann man auch von seiner Leitung sagen, daß die altbewährten Bahnen mit gutem Erfolg weiter beschritten wurden, daß Meißen seine Stellung behaupten konnte, auch in jeuer Zeit des Stürmens und Drängens auf kunstgewerblichem Gebiet. Die Erfolge auf den Weltausstellungen in Chicago 1893 und in Paris 1900, um nur das wichtigste zu nennen, legten beredtes Zeugnis dafür ab. Im Jahre 1901 trat Brunnemann, der inzwischen zum Geh. Bergrat ernannt und dessen Tätigkeit auch durch die Verleihung hoher Orden anerkannt war, in den wohlverdienten Ruhestand. Des aufrichtigen, bescheidenen und liebenswürdigen Mannes wird sich jeder, der mit ihm zu tun gehabt, gern erinnern und ihm ein ehrendes Gedächtnis bewahren.

Die Lohnbücher oder Arbeitszettel, die nach dem Beschluß der Gewerbeordnungskommission des Reichstages auf Vorschrift des Bundesrates für bestimmte Gewerbe eingeführt werden können, sollen folgende Eintragungen enthalten, die von dem Arbeitgeber oder einem dazu bevollmächtigten Betriebsbeamten vorgenommen werden. 1. Der Zeitpunkt der Uebertragung von Arbeit, Art und Umfang der Arbeit, bei Akkordarbeit die Stückzahl; 2. die Lohnsätze; 3. die Bedingungen für die Lieferung von Werkzeugen und Stoffen zu den Arbeiten; 4. der Zeitpunkt der Ablieferung, sowie Art und Umfang der gelieferten Arbeit; 5. der Lohnertrag unter Angabe der etwa vorgenommenen Abzüge; 6. der Tag der Lohnzahlung. Im übrigen sind noch solche Eintragungen zulässig, welche sich auf Namen, Firma und Niederlassung des Arbeitgebers, Namen und Wohnort des Arbeiters, die übertragenen Arbeiten und die dafür vereinbarten oder bezahlten Löhne beziehen. Angenommen wurde in § 114 folgende Bestimmung: „Das Lohnbuch oder der Arbeitszettel ist von dem Arbeitgeber auf seine Kosten zu beschaffen und dem Arbeiter sofort nach Vollziehung der vorgeschriebenen Eintragungen kostenfrei auszuhändigen. Die Eintragungen sind von dem Arbeitgeber oder einem dazu bevollmächtigten Betriebsbeamten zu unterzeichnen." Dieser Bestimmung wurde auf Beschluß der Kommission folgender Zusatz angefügt: „Es kann bestimmt werden, daß die Lohnbücher in der Betriebswerkstätte zu bleiben haben, wenn seitens der Arbeitgeber glaubhaft gemacht wird, daß die Wahrung von Fabrikationsgeheimnissen diese Maßnahme erheischt. Den beteiligten Arbeitern ist Gelegenheit zu geben, sich vor Erlaß dieser Bestimmung zu äußern."

Patentstatistik für Großbritannien. Eingegangen sind:

	Anmeldungen	Beschreibungen vorläufige	Beschreibungen vollständige
1907	28 915	19 568	18 829
1908	28 598	19 495	17 746
1909	30 603	21 553	18 705

Es wurden vollständige Beschreibungen

	angenommen	bei der Prüfung befunden als vorweggenommen ganz	teilweise	nicht vorweggenommen
1907	16 679	938	10 201	5 540
1908	16 539	864	10 440	5 235

Erteilt wurden Patente:

		davon entfielen auf das Ausland	das Deutsche Reich
1907	16 190	7 464	2 522
1908	16 284	7 522	2 516
1909	15 065	—	—

Anmeldungen mit Prioritätsanträgen auf Grund der Internationalen Union gingen ein:

1908	2 326
1909	2 303

Hiervon entfielen auf das Deutsche Reich:

1908	877
1909	867

Von den 16 190 Patenten aus dem Jahre 1907 sind 55,9 % in Kraft geblieben. Mit Ablauf des 10. Jahres waren noch 9,2 %, mit Ablauf des 14. Jahres 3,3 % in Kraft.

Die Zahl der Patentanwälte beträgt 265 gegenüber 258 im Jahre 1908.

Anträge auf Wiederherstellung wegen Nichtzahlung fälliger Gebühren verfallener Patente gingen 31 ein; die Wiederherstellung erfolgte in 21 Fällen, 7 Fälle schweben noch.

Anträge auf Zurücknahme von Patenten auf Grund der sect. 27 sind 55 gestellt; in 11 Fällen wurde das Patent zurückgenommen, 11 Fälle schweben noch; die übrigen erledigten sich auf andere Weise.

Anträge auf Erteilung von Zwangslizenzen (sect. 24) sind nicht gestellt.

Von 9 Anträgen auf Verlängerung der Patentdauer wurden 5 wieder zurückgezogen und 2 abgelehnt; 2 schweben noch.

Zurzeit bestehen noch 4 Patente, die über die 14 jährige Dauer hinaus verlängert worden sind.

Die von Schwarz'sche Gläsersammlung im Germanischen Museum zu Nürnberg. Wie wir in No. 27 vom vorigen Jahre mitteilten, war dem Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg aus dem Erwerb der wertvollen von Schwarz'schen Gläsersammlung eine nicht unbedeutende Restschuld verblieben. Um zu deren Deckung mit beizutragen, hat der Verband deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswarenhändler, e. G. m. b. H. in Nürnberg, anläßlich seines zehnjährigen Bestehens, unter seinen Mitgliedern und Lieferanten eine Sammlung veranstaltet, die unter Einschluß einer größeren Summe aus Verbandsmitteln den Betrag von ℳ 2760 ergab.

Ausstellung von Lehrlingsarbeiten in Liegnitz. An der Ausstellung von Lehrlingsprüfungsarbeiten, welche die Handelskammer zu Liegnitz in Verbindung mit einer Ausstellung der Schülerarbeiten der staatlichen Fachschulen und der Fortbildungsschulen des Regierungsbezirks Liegnitz Ostern d. J. in Liegnitz veranstaltet, und zwar vom Ostersonntag, den 16. April, bis einschließlich Mittwoch, den 19. April, wird auch von den staatlichen Fachschulen die Königl. keramische Fachschule in Bunzlau teilnehmen.

Prämiierung. Der Firma R. Wolf in Magdeburg-Buckau wurde soeben auf der Ackerbau- und Industrie-Ausstellung in Allahabad (Britisch Indien) für die von ihr vorgeführten fahrbaren und stationären Patent-Heißdampf-Lokomobilen die Goldene Medaille zuerkannt.

Pensionskasse. Die Pensionskasse für die Beamten der Aktiengesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens und deren Witwen und Waisen in Dresden hat den Geschäftsbetrieb in Preußen aufgenommen.

Handel und Verkehr.

Wertanmeldung bei der deutschen Handelsstatistik. Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 9. Februar den § 45 der Ausführungsbestimmungen zum Gesetz, betreffend die Statistik des Warenverkehrs mit dem Ausland, dahin erweitert, daß das Kaiserliche Statistische Amt in besonderen Fällen auf Antrag gestatten kann, daß von der Angabe des Wertes in den Ausfuhranmeldescheinen oder von der Beifügung von Wertangaben in verschlossenen Briefumschlägen abgesehen wird, wenn der Versender sich verpflichtet, ihm den Wert entweder für die einzelne Sendung oder in bestimmten Zeitabschnitten für eine Mehrheit von Sendungen gleicher Art unmittelbar anzugeben. In diesen Fällen hat der Versender am Kopfe des Ausfuhranmeldescheines den Vermerk „Wertanmeldung beim Kaiserlichen Statistischen Amte" einzutragen. Als Ausfuhranmeldescheine bei der Ausfuhr mit der Post dienen nach § 26 der Ausführungsbestimmungen die Doppel der Zollinhaltserklärungen von grüner Farbe. Der Beschluß tritt am 1. April 1911 in Kraft.

Zolltarifentscheidung in Neuseeland. Beleuchtungslinsen zur Herstellung von Lampen sind nach T.-No. 485 zollfrei.

Verzollung von Postsendungen in Portugal. Aus Anlaß einer Beschwerde über die Verzögerung in der Beförderung eines Paketes aus Merkelsgrün in Böhmen nach Lissabon (Portugal) haben die Nachforschungen als vermeintliche Ursache der Verzögerung die Langsamkeit in der Zollabfertigung durch die portugiesischen Zollbehörden ergeben. Die portugiesischen Postzollbestimmungen bieten nun den Empfängern die Möglichkeit, Verzögerungen in der Verzollung von Postsendungen fernzuhalten. Nach dem Artikel 279 des portugiesischen Postreglements wird nämlich den Empfängern von Paketen aus dem Ausland gegen eine Jahresgebühr von 4500 Reis (etwa 24 Kr. oder ℳ 20) der Eingang von Postpäckereien unmittelbar nach deren Ankunft mitgeteilt, auch erlangen die Empfänger gleichzeitig die Berechtigung, der Zollabfertigung beizuwohnen. Es wird daher jenen Firmen, die einen regelmäßigen Postverkehr mit Portugal unterhalten, empfohlen, ihre dortigen Geschäftsfreunde zu veranlassen, von dieser Einrichtung Gebrauch zu machen oder einer verzögerten Zollabfertigung dadurch vorzubeugen, daß sie nach den von ihnen erwarteten Sendungen zu geeigneter Zeit bei der Postbehörde Nachfrage halten und um ihre beschleunigte Verzollung ersuchen.

Empfangsbestätigung für rekommandierte Briefe in Oesterreich. Die vor mehreren Monaten eingeführte Neuerung, daß die rekommandierten Briefe nicht mehr einzeln auf Rezepissen, sondern auf einer Liste bestätigt werden, welche alle dem Postboten mitgegebenen rekommandierten Sendungen unter Anführung der Aufgabeorte enthält, hat in kaufmännischen Kreisen lebhaften Protest hervorgerufen, weil man darin mit Recht eine Durchbrechung des Prinzipes des Brief- und Geschäftsgeheimnisses erblickt. Ueber mehrfaches Einschreiten hat sich nun das Handelsministerium entschlossen, eine Aenderung in der Weise eintreten zu lassen, daß in der Liste statt des Aufgabeortes eine fortlaufende Nummer eingesetzt wird. Diese Aenderung soll in Kraft treten, wenn die alten Drucksorten aufgebraucht sind.

Tarifnachricht. Im direkten deutsch-serbisch-bulgarisch-türkischen Verkehr (Heft 1 vom 1. Januar 1909) ist mit Gültigkeit vom 15. Februar ab die Station Rädnitz des Eisenbahndirektionsbezirks Posen in die Schnitt-Tariftabelle Abteilung A des Ausnahmetarifs No. 34 (Glas) mit den nachfolgenden Schnittfrachtsätzen:

A		B			
		I		II	
a	b	a	b	a	b
632	422	586	408	551	376

einbezogen werden.

Exportwaggons für die Glasindustrie in Oesterreich. Das Zentralwagendirigierungsamt hat angeordnet, daß die für die Sendungen von Glas in Kisten oder Steigen aus dem Industriegebiet von Haida und Steinschönau vornehmlich für den Exportverkehr via Triest und Hamburg bestimmten Waggons von der freizügigen Verwendung ausgeschlossen bleiben und in der Richtung zur Böhmischen Nordbahn zu beladen oder leer nach Leipa zu senden sind.

Handelssachverständiger in St. Petersburg. Der Kaufmann Hans Wossidlo in St. Petersburg wurde zum Handelssachverständigen bei dem dortigen Kaiserl. Generalkonsulat bestellt.

Offizielles Leipziger Meß-Adreßbuch (Verkäufer-Verzeichnis). Rechtzeitig für alle an den Leipziger Messen Beteiligten, insbesondere aber die Einkaufs-Firmen, ist das vom Meß-Ausschuß der Handelskammer Leipzig zur bevorstehenden Oster-Vormesse in der 30. Auflage neu bearbeitete Meß-Adreßbuch erschienen. Es zählt diesmal insgesamt 3762 Firmen auf und unter ihnen annähernd 600, die ihre Muster zum ersten Male auf der Messe zur Schau stellen. Von der Gesamtzahl entfallen 3439 Firmen auf das Deutsche Reich, 213 auf Oesterreich-Ungarn und 110 auf das übrige Ausland (Frankreich 41, Niederlande 16, Schweiz 15, Großbritannien 9, Belgien 9, Italien 6, Dänemark 4, Rußland 2, Schweden 1, Norwegen 1, Nordamerika 5, Asien 1). Das Buch wird vom Meß-Ausschuß der Handelskammer Leipzig vor und während der Messe an die Meß-Einkäufer unentgeltlich verbreitet.

Beleuchtungsglas für China. Nach einem Bericht des Kaiserl. Konsuls in Hankau sehen die chinesischen Käufer sehr auf gut gearbeitete Lampenzylinder; das deutsche Erzeugnis soll in dieser Beziehung entschieden hinter dem böhmischen zurückstehen. Auch japanische Zylinder, die in Beziehung auf die Höhe der Fracht einen großen Vorsprung haben, machen scharfe Konkurrenz, die bei der steten Verbesserung der japanischen Glasindustrie um so beachtenswerter ist. Hierzu ist zu bemerken, daß gerade in Beleuchtungsglas die deutsche Industrie den Weltmarkt beherrscht und keinen Wettbewerb zu scheuen braucht. Die österreichische Produktion steht in diesem Artikel erheblich hinter der deutschen zurück, erstreckt sich allerdings in der Hauptsache auf bessere Qualitäten. Möglich wäre es nun allerdings, daß gewisse Exporteure mit Vorliebe das billigste deutsche Fabrikat kaufen in der Meinung, für China sei dies gerade gut genug. Das ist aber nach den vorstehenden Ausführungen nicht der Fall, und der Hinweis des deutschen Konsuls sei daher der Beachtung empfohlen.

Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Bosnien und der Herzegowina. Es betrugen:

Nummer	Warengruppe	Einfuhr 1908	Einfuhr 1909	Ausfuhr 1908	Ausfuhr 1909
		Wert: Kronen		Wert: Kronen	
35	Glas und Glaswaren . .	958 650	1 188 904	22 251	16 922
37	Tonwaren	1 274 134	1 482 372	22 333	16 819

Geschäftliche Mitteilungen.

Zur Lage der Medizin- und Flakonglasindustrie. Im Januarheft des Reichsarbeitsblattes war eine Darstellung über die Geschäftslage in dieser Branche enthalten, die, wie uns von beteiligter Seite geschrieben wird, den Tatsachen in keiner Weise entspricht. Daß jedesmal zu Ende des Jahres infolge der durch Witterungsumschläge verursachten Krankheitszunahme für Medizinglas und infolge des Weihnachtsgeschäftes für Parfümerieflakons sich eine etwas stärkere Nachfrage bemerkbar macht, ist eine regelmäßig wiederkehrende Erscheinung, aus der sich keinerlei Rückschlüsse auf den allgemeinen Geschäftsgang herleiten lassen. Ist doch selbst ein flotter Beschäftigungsgrad kein zuverlässiger Maßstab für ein befriedigendes geschäftliches Ergebnis. Gerade in letzter Zeit kommen mehr und mehr Preisangebote zum Vorschein, die unmöglich auf sorgfältiger und nach kaufmännischen Grundsätzen vorgenommener Kalkulation beruhen können und nur zu sehr geeignet sind, die gesamte Branche empfindlich zu schädigen. In keinem Punkte sind derartige Unterangebote begründet und berechtigt; weder Brenn- noch Rohmaterialien sind billiger geworden, dagegen bewegen sich die Arbeitslöhne und die allgemeinen Geschäftsspesen in stetig aufsteigender Richtung. Hierzu kommen noch die hohen Ausgaben für Arbeiterfürsorge und die Lasten, welche die Sozialgesetzgebung dem Unternehmer auferlegt, und unter denen von den Glasfabriken namentlich die Beschränkung der Arbeitszeit für weibliche und junge Arbeiter schwer empfunden wird. Die erwähnten Preisunterbietungen wirken nun nicht nur schädlich, indem sie die Kundschaft zu dem falschen Schluß hinführen, es sei eine allgemeine Verbilligerung der fraglichen Fabrikate eingetreten, sondern fast mehr noch, indem sie die Aufgabe regelmäßig laufender Aufträge hintanhalten, so daß der ganze Geschäftsgang einen teils schleppenden, teils sprunghaften Charakter annimmt. Es liegt daher nur im allgemeinen Interesse, der Preisfrage wieder diejenige Beachtung zuzuwenden, die ihr mit Recht gebührt. Jeder Arbeiter ist seines Lohnes wert; auch der Fabrikant will und muß verdienen. Ohne oder mit nur unzureichendem Gewinn zu arbeiten, schädigt den einzelnen wie die Gesamtheit; das Innehalten angemessener Preise wird also geradezu zur Existenzfrage. Daß es Glashütten gibt, die in der Tat hohe Gewinne abwerfen, ändert an der geschilderten Sachlage wenig oder nichts; es handelt sich hier immer nur um Ausnahmen, um Betriebe, die unter besonders günstigen Bedingungen arbeiten; Gegenbeispiele gibt es doch wahrlich mehr als genug. Das einzige Mittel, die Medizin- und Flakonglasbranche gesund und leistungsfähig zu erhalten, ist und bleibt die sachgemäße Regelung der Preisfrage, und wie die Dinge einmal liegen, so kann und muß eine solche nicht nach unten, sondern nach oben hin erfolgen. Schleuderpreise gereichen niemandem zum Nutzen, sie führen nur zur dauernden Schädigung des einzelnen Betriebes wie der ganzen Industrie.

Verband Europäischer Emaillierwerke. In der am 17. April in München abgehaltenen Hauptversammlung wurde festgestellt, daß sich die Beschäftigung des Verbandes wesentlich erhöht hat. Die Versandzahlen des vergangenen Jahres haben die des Jahres 1909 um 20 % überschritten. Der von der Tarifkommission ausgearbeitete neue Exportkatalog, der den Veränderungen auf dem Weltmarkt für sämtliche wichtige Artikel Rechnung trägt, wurde von der Hauptversammlung gutgeheißen und wird ungefähr Mitte März in Kraft treten. Gleichzeitig wurde eine Vereinheitlichung des Rabattsystems für sämtliche Absatzgebiete vorgenommen, so daß in Zukunft auf den neuen Exportkatalog nur ein einheitlicher Rabatt für die gesamte internationale Ausfuhr gewährt werden wird. Ein Antrag, die Verkaufspreise in Anbetracht des günstigen Beschäftigungsstandes und der neuerdings eingetretenen Verteuerung der Rohmaterialpreise entsprechend zu erhöhen, wurde, in Rücksicht auf die für Mitte März bevorstehende Einführung der neuen einheitlichen Preisstellung, für die im Frühjahr stattfindende nächste Hauptversammlung zurückgestellt. In der Vereinigung, die der Verband Europäischer Emaillierwerke mit den italienischen Emaillierwerken für deren nationales Absatzgebiet getroffen hat, wurden prozentuale Quoten festgesetzt, wonach der Absatz aufgeteilt wird. Die Erste Budweiser Emailgeschirrfabrik, Budweis in Böhmen, ist dem Verband als Mitglied beigetreten.

Duxer Porzellan-Manufaktur, A.-G., vorm. Ed. Eichler, Dux. Die ordentliche Generalversammlung findet am 18. 3. 11, vorm. 11 Uhr, in Berlin, im Bureau der Firma Moritz Herz, Bankgeschäft, Französische Straße 32, statt.

Meißner Ofen- und Porzellanfabrik, vorm. C. Teichert, Meißen. Die 39. ordentliche Generalversammlung findet am 20. 3. 11, nachm. 3½ Uhr, in Meißen, im Fabrikgebäude, statt.

Porzellanfabrik Günthersfeld, A.-G., Gehren. Die ordentliche Generalversammlung findet am 21. 3. 11, nachm. 1 Uhr, in Arnstadt i. Thür., im Bahnhofshotel, statt.

Porzellanfabrik Limbach, A.-G., Limbach, Thür. Die Generalversammlung findet am 19. 3. 11, vorm. 11 Uhr, in Sonneberg, im Hotel „Krug", statt.

Porzellanfabrik zu Kloster Veilsdorf. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 132 910; Dividende 9 % und ℳ 10,— für den Genußschein; Arbeiterwohlfahrtsfond ℳ 40 761; Ausgaben für Steuern ℳ 13 765, Krankenkasse ℳ 5278, Invalidenversicherung ℳ 5992, Pensionskasse ℳ 2726.

Im Geschäftsbericht heißt es:

Das Jahr 1910 verwirklichte die im vorjährigen Bericht angedeutete Hoffnung auf einen allmählichen Aufschwung der geschäftlichen Verhältnisse; insbesondere war das Unternehmen in der zweiten Hälfte des Geschäftsjahres in sämtlichen Betrieben wieder voll beschäftigt. Auch für das laufende Geschäftsjahr sind, nach den zur Zeit vorliegenden Aufträgen zu urteilen und angesichts der lebhaften Nachfrage die Aussichten nicht ungünstig.

Porzellanfabrik Rauenstein, vorm. Fr. Chr. Greiner & Söhne, A.-G., Rauenstein. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 27 468; Dividende 3 %; Ausgaben für Krankenkasse ℳ 3176, Invalidenversicherung ℳ 2529, Pensionskasse ℳ 1273, Steuern ℳ 5201.

Porzellanfabrik Triptis, Brüder Urbach, Glasfabriken S. Fischmann Söhne, A.-G., Triptis. Die 15. ordentliche Generalversammlung findet am 22. 3. 11, vorm. 12 Uhr, in Dresden (Weisenhausstraße 20), im Sitzungszimmer der Herren Gebr. Arnold, statt.

Steingutfabrik Colditz, A.-G., Colditz. Die 4. ordentliche Generalversammlung findet am 21. 3. 11, nachm. 2 Uhr, in Colditz, im Konferenzzimmer der Fabrik, satt.

Grohner Wandplatten-Fabrik, A.-G., Grohn. In Gemäßbeit des Beschlusses der Generalversammlung vom 11. 10. 10 wurden die nicht zur Zusammenlegung eingereichten Stammaktien der Gesellschaft: No. 358 359 360 998 999 1000 für kraftlos erklärt.

Ad. Deidesheimer, A.-G., Neustadt a. d. H. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 6. 2. 11 wurde die Herabsetzung des Aktienkapitals von ℳ 350 000 auf ℳ 175 000 beschlossen, nnd zwar durch Zusammenlegung von zwei Aktien zu einer. Danach wird eine von den zwei bei der Gesellschaft einzuliefernden Aktien für kraftlos erklärt. Gemäß § 290 H.-G.-B. werden die Aktionäre aufgefordert, ihre Aktien zwecks Zusammenlegung einzureichen, widrigenfalls diese Aktien für kraftlos erklärt werden, und gemäß § 289 die Gläubiger, ihre Ansprüche anzumelden. In der gleichen Generalversammlung wurde die Erhöhung des Grundkapitals der Gesellschaft um ℳ 100 000 durch Ausgabe von 100 Prioritätsaktien beschlossen. Diese Erhöhung ist für den Betrag von ℳ 85 000 durch Zeichnung erfolgt. Die Vorzugsaktien sind von den übrigen Aktien, Stammaktien, dadurch bevorzugt, daß sie von dem jährlichen Reingewinn 4 % vorweg, jedoch ohne spätere Nachzahlung für den Fall, daß ein Geschäftsjahr geringeren Gewinn ergeben sollte, erhalten, und daß bei der Verteilung des Gesellschaftsvermögens ihr Nennwert vorweg ausgezahlt wird. Alsdann erst wird der Nennwert der Stammaktien ausgezahlt, während der Rest der Liquidationsmasse nach dem Verhältnis der Aktivabeträge verteilt wird. Die Aktien werden zu pari ausgegeben; den Aktienstempel trägt jeder Aktionär. Gemäß § 282 H.-G.-B. werden die Aktionäre aufgefordert, ihr Bezugsrecht bis zum 7. 3. 11 anszuüben.

Düsseldorfer Tonwarenfabrik, A.-G., Reisholz. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 72 217; Dividende 8 %.

Greppiner Werke, Greppin. Die 40. ordentliche Generalversammlung findet am 16. 3. 11, vorm. 11½ Uhr, in Berlin, im Hause des Architektenvereins, Wilhelmstraße 92/93, statt.

Schamotte- und Klinker-Fabrik Waldsassen, A.-G., Waldsassen. Die 9. ordentliche Generalversammlung findet am 17. 3. 11, nachm. 4 Uhr, in Waldsassen, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Tonwerk Kolbermoor, Steinbeis & Genossen, A.-G., Kolbermoor. Die ordentliche Generalversammlung findet am 27. 3. 11, nachm. 2½ Uhr, in Kolbermoor, im Verwaltungsgebäude der Fabrik, statt.

Glashütte Brunshausen, A.-G., Brunshausen. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 4851; Dividende gelangt nicht zur Verteilung.

Hohlglashüttenwerke Ernst Witter, A.-G., Unternenbrunn, S.-M. Die 5. ordentliche Generalversammlung findet am 30. 3. 11, nacbm. 3¾ Uhr, in Coburg, im Bahnhofsbotel, statt.

A.-G. Adolph H. Neufeldt, Metallwarenfabrik und Emaillierwerk, Elbing. Am 30. 3. 11, vorm. 11½ Uhr, findet in München, in der Kanzlei des Königl. Notars Justizrats Osenstetter, Notariat III, Weinstraße 6/I (Eingang Sporergasse) eine außerordentliche Generalversammlung zur Vornahme einer Ersatzwahl zum Aufsichtsrat statt.

Chemische Werke Schuster & Wilhelmy, A.-G., Reichenbach, O.-L. Die ordentliche Generalversammlung findet am 18. 3. 11, nachm. 3 Uhr, in Görlitz, im Hotel „Vier Jahreszeiten", statt. Auf der Tagesordnung stebt u. a. Bescblußfassung über die Verlegung des Sitzes der Gesellschaft nach Reichenbach, O.-L.

W. Heene, G. m. b. H., Gräfenroda. Durch Gesellschafterbeschluß vom 26. 1. 11 wurde das Stammkapital um ℳ 10 000 erhöbt und beträgt jetzt ℳ 160 000.

Deutsche Quarzgesellschaft, G. m. b. H., Beuel a. Rh. Die Gesellscbaft ist in Liquidation getreten. Forderungen sind bei den Liquidatoren Otto Loder und W. Raetz, beide in Beuel, anzumelden.

Schamotte- und Dinaswerke, Birschel & Ritter, G. m. b. H., Erkrath. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Forderungen sind an den alleinigen Liquidator Fr. Birschel, Erkrath, Haus Morp, zu richten.

Georg Richter & Comp., G. m. b. H., Teplitz. Gegenstand des Unternehmens ist die Errichtung von Fabrikschornsteinen und Dampfkesseleinmauerungen. Das Stammkapital beträgt 20 000 K. und ist voll eingezahlt. Geschäftsführer ist Ingenieur Fritz Waldmann, Chemnitz.

Rheinische Firmen-Schilder-Fabrik E. Frey & Co., G. m. b. H., Köln. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und Vertrieb von Firmenschildern, Buchstaben, Wappen und Medaillen aller Art, Erwerb und Vertrieb patentamtlich geschützter Reklame und Reklame-Malereien. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Ernst Eugen Frey. Zur teilweisen Deckung ihrer Stammeinlage von ℳ 19 500 bringt die Gesellschafterin Ehefrau Elise Frey, geb. Mönneckes, eine Geschäftseinrichtung nebst Vorräten zum Gesamtwerte von ℳ 6000 in die Gesellschaft ein.

Hamburg-Altonaer Glas- und Spiegel-Manufaktur, G. m. b. H., Altona. Die Gesellschaft ist durch Beschluß vom 5. 1. 11 aufgelöst. Glastechniker Heinrich Ehlers ist Liquidator. Die Vertretungsbefugnis des Kaufmanns Rudolf Bisztak ist beendet.

Glühlampenwerk Helios, G. m. b. H., Dresden. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb und der Fortbetrieb der unter Firma Glühlampenwerk „Helios", Erich Streblow bestehenden Glühlampenfabrik. Das Stammkapital beträgt ℳ 66 000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Erich Walter Streblow und Eugen Oscar Bauer. Jeder von ihnen ist berechtigt, die Gesellschaft allein zu vertreten. Der Gesellschafter Kaufmann Erich Walter Streblow legt auf das Stammkapital in die Gesellschaft ein die ihm gehörige unter der Firma Glühlampen-Werk „Helios" Erich Streblow, Dresden, betriebene Glühlampenfabrik mit Aktiven und Passiven. Diese Einlage wird von der Gesellschaft zum Geldwert von ℳ 33 000 angenommen.

Graphitwerke G. m. b. H., Pisek, Böhmen. Das Unternehmen ist die österreichische Niederlassung der unter der gleichlautenden Firma mit dem Sitz in Frankfurt a. M. (Königreich Preußen) bestehenden ausländischen Gesellschaft. Gegenstand des Unternehmes ist der Fortbetrieb des unter dem Namen Bohemia in der Katastralgemeinde Bosovice bei Pisek betriebenen Graphitbergwerkes, der Erwerb und Betrieb weiterer Graphitbergwerke und Bergwerke nebst zugehörigen Schürfrechten und Bergwerksgerechtigkeiten und der Handel mit Gruben- und Bergwerkserzeugnissen jeder Art. Das Stammkapital beträgt ℳ 200 000 und ist durch Sacheinlagen voll eingezahlt. Für Oesterreich wurde als Vertreter bestellt Heinrich Steiner, Bergwerksdirektor, Pisek, Pragerstraße 235.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Ueber zweifelhafte ausländische Firmen in Buenos-Aires (Import und Agentur), London, (Vermittlung von Börsenspekulationsgeschäften, Gründung von industriellen Unternehmungen in England, Umwandlung von ausländischen Firmen in englische Aktiengesellschaften, Besorgung von Kapitalien, Hypotheken und ähnliche Geschäfte) sind den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin Mitteilungen zugegangen. Vertrauenswürdigen Interessenten wird im Zentralbureau der Korporation nähere Auskunft gegeben.

In der Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien erhalten österreichische Interessenten unter Z. 799 Auskunft über eine Internationale Ausstellung für soziale Hygiene in Rom 1911 und unter Z. 467 über eine Internationale Ausstellung moderner Einrichtungen und Verwaltung in Amsterdam 1911.

Oesterreichischen Interessenten wird im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien Auskunft gegeben über eine Firma der Eisenwarenbranche in Jassy und über eine nicht empfehlenswerte Firma in Smyrna. Zur Einsichtnahme liegt unter Z. 3586 ein Verzeichnis der für den Handel mit dem Auslande hauptsächlich in Betracht kommenden Belgrader Firmen aus.

Im Laufe des März wird ein in Serbien in Funktion stehender Konsularbeamter die österreichischen Industriebezirke mit der Aufgabe bereisen, die Interessentenkreise persönlich über die Geschäfts- und Absatzverhältnisse in Serbien zu informieren. Um den betreffenden Konsularfunktionär in den Stand zu setzen, noch an Ort und Stelle alle jene Informationen zu sammeln, welche von heimischen Interessenten gewünscht werden, erscheint es zweckmäßig, ihm schon jetzt konkrete Fragen zu stellen, die ihm zur seinerzeitigen Beantwortung vorgelegt werden müssen. Interessenten des Reichenberger Kammerbezirkes, welchen bezüglich des Exports nach Serbien Aufklärungen, Ratschläge oder Auskünfte erwünscht wären, werden aufgefordert, ihre Wünsche in Form eines (mit ihrem Firmenstempel versehenen) Fragebogens tunlichst umgehend dem Export-Bureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg zur weiteren Veranlassung einzusenden. (Z. 2799.)

Dem gleichen Exportbureau liegen vor eine vertrauliche Mitteilung, daß eine Firma in Korfu in Zahlungsschwierigkeiten geraten sein soll (Z. 5522), ferner Berichte über den Export nach Argentinien (Z. 3787) und den Export nach Brasilien (Z. 4997). Interessenten des Kammerbezirks erhalten auf Wunsch Abschriften.

Konkursnachricht. Der Konkurs über das Vermögen des Heinrich Schlimbach, Inhabers einer Handlung von Mosaikplatten, Badeeinrichtungen etc. in Köln, Roonstraße 61, ist aufgehoben.

Submissionen.

9. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Magdeburg. 8000 elektrische Glühlampen. Bedingungen liegen im Zentralbureau, Fürstenstraße 1—10, aus, werden auch von diesem gegen portofreie Einsendung von 60 Pfg. abgegeben.

15. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Cassel. A: 13 940 klare, 980 mattgeschliffene, 100 überfangene, 1150 Milchglasscheiben. B: 1400 Glasglocken für Gasbeleuchtung. Bedingungen können im Zentralbureau, Zimmer 39, I, Kölnische Straße 81, eingesehen, auch von da gegen postfreie Einsendung von je 50 Pfg. für jede Gruppe bezogen werden.

16. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Kattowitz. Porzellanisalotoren Bedingungen können im Pförtnerzimmer des Verwaltungsgebäudes ein-

gesehen oder vom Zentralbureau gegen portofreie Einsendung von 2,50 *M* bezogen werden.

20. 3. 11. Generaldirektion der Posten, Telegraphen und Telephone, Konstantinopel. Isolatoren. Bedingungen werden vom Bureau der Leitungsstrecken der ausschreibenden Behörde abgegeben.

Firmenregister.

Deutschland.

Porzellanfabrik Weiden, Gebrüder Bauscher, G. m. b. H., Weiden. Ingenieurchemiker Franz Wolters hat Gesamtprokura mit einem der beiden Prokuristen Schraml oder Pusch.

Retsch & Co., und Schmidt Retsch & Co., Wunsiedel. An Stelle seiner ausgeschiedenen Ehefrau Christiana geb. Retsch ist Fabrikbesitzer Ludwig Ruckdäschel als Gesellschafter eingetreten.

Rudolstädter Steinbaukastenfabrik Gebr. Keller, Rudolstadt. Ingenieur Georg Keller und Kaufmann Ernst Forkel haben Gesamtprokura.

Rheinische Fabrik feuererfester Produkte, G. m. b. H., Andernach. Der bisherige Geschäftsführer Ehrhard Hoffbaur, Dortmund, ist gestorben. Die Gesellschaft wird für die Folge nur durch einen Geschäftsführer, und zwar durch den Kaufmann Karl Hoffbaur, früher in Dortmund, jetzt in Andernach, vertreten.

L. Zettler Tonwerke Mering & Abensberg, Mering. Inhaber sind Fabrikdirektor Otto Zettler und Techniker Max Zettler.

W. Hibbeln, Glashüttenwerke, Radeburg i. S. Die Prokura des Kaufmanns Robert Palm ist erloschen. Buchhalter Ottomar Bernhard Weber hat Prokura.

Eiselt, Schmid & Co., Hainsberg. Gesellschafter sind Malermeister Adolf Eiselt und Schleifermeister Josef Schmid, beide in Neustadt a. d. W.

F. C. Klötzer Nachf., Emaillier- und Stanzwerk, Martin & Bausch, Lauter. Kaufmann Georg Gustav Adolf Fritze ist als Gesellschafter eingetreten.

Hammerhainer Tongruben, G. m. b. H., Rothwasser, Kreis Görlitz. Die Vertretungsbefugnis des Geschäftsführers Josef Grewe ist erloschen. Jetziger Geschäftsführer ist Bruno Otto.

Herner Glas- und Tonwaren-Industrie, G. m. b. H., Herne. An Stelle des Kaufmanns Otto Männersdörfer wurde Kaufmann Carl Böhrer zum Geschäftsführer bestellt.

Oesterreich.

A. Siegl & Co., Altrohlau bei Karlsbad, Böhmen. Anton Siegl und Aloisia Koblert sind ausgeschieden, nunmehrige Inhaber die Kaufleute Rudolf Siegl und Rudolf Kohlert. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung berechtigt.

Josef Siegels Witwe Anna Siegl, Porzellanmalerei, Altrohlau bei Karlsbad, Böhmen. Inhaberin ist Fabrikantenswitwe Anna Siegl. Ernst Rohm hat Prokura.

Anton Hart, Hafner- und Töpfergewerbe und Handel mit Tonwaren, Neu-Kinsberg bei Eger.. Inhaber ist Anton Hart.

Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. Max Rupert Göpfert ist Direktor und zeichnet gemeinsam mit einem Mitglied des Verwaltungsrates oder mit einem Prokuristen. Die Prokura des Gottlob Ritter von Kralik ist erloschen, Josef Leo Schreiber als Direktor ausgeschieden.

Rössler & Co., Gablonz a. d. N. Außer Robert Rössler und Rudolf Lange ist auch Alfred Ehrlich selbständig zur Vertretung befugt.

Wendelin Vater, Glaswarenerzeugung und Export, Morchenstern, Böhmen. Inhaber ist Wendelin Vater.

Theresienfelder Emailwaren- und Emailschilder-Fabrik F. Janacek, Theresienfeld bei Wien. Inhaber ist Friedrich Janacek.

Bücherschau.*)

Richtlinien für Ziegeleikartelle. Von Dr. Ludwig Silberberg. 1911. Verlag der „Tonindustrie-Zeitung“, G. m. b. H., Berlin NW. 21, Dreysestr. 4. Preis geb. *M* 4,—.

In keiner Industrie hat das Kartellierungsprinzip einen so siegreichen Einzug gehalten wie in der Ziegelindustrie. Zählt man doch gegenwärtig nicht weniger als rund zweihundert Verkaufsvereinigungen, die tausende von Mitgliedern umfassen. Vornehmlich für diese Personen sind die „Richtlinien für Ziegeleikartelle“ von Dr. Ludwig Silberberg, dem Verfasser des bekannten „Handbuchs des deutschen Kartellrechts“, bestimmt. Den Geschäftsführern der Ziegeleikartelle, aber auch den Ziegeleibesitzern selbst, sowie den interessierten Nationalökonomen und Juristen ist hiermit ein zuverlässiger Wegweiser durch das schwierige Gebiet der mit der Kartellierung zusammenhängenden rechtlichen und wirtschaftlichen Fragen gegeben. Wohl jede denkbare Situation ist in diesem auf praktischen Erfahrungen aufgebauten Buch berücksichtigt worden, mag es sich um ein Problem der Geschäftsführung oder Gründung handeln. Besonders erwähnenswert ist die Klarheit der Ausdrucksweise des Verfassers, die es erreicht, auch schwierige juristische Fragen dem Laien verständlich zu machen. Alles in allem ein Buch, dessen Anschaffung jedem Interessenten empfohlen werden muß.

---

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Technische Notizen.

Terpentine und ihre Verfälschungsmittel. In einer Versammlung des Bezirksvereins Sachsen-Thüringen (Ortsgruppe Dresden) des Vereins Deutscher Chemiker am 13. Januar in Dresden hielt der Zollchemiker Herr Dr. R. Peters einen interessanten Vortrag über seine umfangreiche Arbeit über echte und verfälschte Terpentine und ihre Verfälschungsmittel. Die Untersuchung erstreckte sich auf 42 Arten Terpentine, Terpentinharze, Terpentinöle und alle für die Verfälschung von Terpentin in Frage kommenden Zusatzmittel und wurde nach chemischen wie auch nach physikalischen Methoden ausgeführt. Bei der Bedeutung, die das Terpentinöl auch für die Keram- und Glasindustrie hat, sei folgender Auszug der Peters'schen Arbeit nach der Zeitschr. f. angew. Chem. 1911. No. 5, S. 233, wiedergegeben:

Wie schon seit langer Zeit bekannt ist, werden insbesondere die edlen oder feinen Terpentine sehr gern gefälscht, indem man zumeist helles Kolophonium mit leichtem Harzöl in entsprechenden Mengen zusammenschmilzt und zur Verbesserung des Geruchs noch riechende Stoffe zumischt. Nach Ueberzeugung des Vortragenden wird auch schon seit Jahren der gemeine Terpentin verfälscht, so daß man einen echten gemeinen Terpentin kaum noch im Handel erhalten kann. Die Verfälschung geschieht zumeist wohl dadurch, daß man den Balsamen das Terpentinöl entzieht und dieses durch Harzöl u. a. ersetzt. Solche Verfälschungen lassen sich, wenn sie nicht zu arg getrieben werden, mit den üblichen Untersuchungsverfahren — Löslichkeit in Branntwein und Ammoniakflüssigkeit — kaum nachweisen. Vortragender empfiehlt außer der Feststellung des Lichtbrechungsvermögens des Balsams die Bestimmung des mit Wasserdampf Uebergegangenen nach Menge, Lichtbrechungs- und Drehungsvermögen. An dem unter Natronlaugezusatz nochmals übergetriebenen Wasserdampfdestillat bestimmt er die Farbe im 100 mm-Rohr, Brechungs- und Drehungsvermögen, die Bromzahl und stellt mit ihm die Storch-Morawski'sche Harzreaktion an. Den Rückstand von der Wasserdampfdestillation untersucht er auf Unverseifbares. Da der echte Terpentin eine natürlich entstandene Lösung von Harz in Terpentinöl ist, darf ein solcher gemeiner Terpentin weder einen rauchigen Geruch zeigen, noch gefärbte Wasserdampfdestillate geben, deren Konstanten mit denen des Terpentinöls nicht übereinstimmen; die Bromzahl muß also rund 2,00, die Refraktion 1,4700 sein, und es darf keine Harzreaktion eintreten. Der Destillationsrückstand darf nur kleine Mengen Unverseifbares aufweisen. Eine von Prof. Dr. A. Tschirch in Bern überlassene Probe unzweifelhaft echten französischen Terpentins ergab diese Werte. Redner erläuterte seine Untersuchungsergebnisse an zahlreichen Proben und mit Hilfe einer umfangreichen Tabelle, in der auch die Konstanten von zahlreichen Verfälschungsmitteln enthalten waren. Weiteres ist in der in No. 1 der Pharmazeutischen Zentralhalle d. J., S. 1—13 niedergelegten Originalarbeit zu finden.

Für das Laboratorium.

Ueber ein neues Reagens auf Nickel und Kobalt und seine Anwendung zur Unterscheidung dieser beiden Metalle berichtet H. Weil im Bull. Soc. Chim. de France 1911, 4. Reihe, Bd. 9/10. Das Verfahren beruht auf der Bildung der basischen Chromate des Nickels und Kobalts im neutralen Mittel, wodurch sich diese beiden Körper leicht unterscheiden lassen. Die Bestimmung wird folgendermaßen ausgeführt: Zu der Lösung der Metalle wird Kaliumchromat zugesetzt und das Kobalt in der Kälte ausgefällt. Im Filtrat befinden sich das Nickel und geringe nicht gefällte Mengen Kobalt. Durch Erhitzen auf 100° C. entsteht das braune basische Nickelchromat. Ist Nickel nur in sehr geringer Menge vorhanden, so löst man den Niederschlag in Ammoniak, verjagt dieses und konzentriert die Lösung. Beim Erwärmen tritt dann der charakteristische Nickelchromatniederschlag auf. Es läßt sich auf diese Weise 1 Teil Ni neben 100 Teilen Co nachweisen. (Chem.-Ztg. 1911, No. 17/18, Rep. S. 65.)

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

B. 59 725. Verfahren zur Nachbildung von Kunstverglasungen unter Anwendung eines Metallgerippes. Paul Bischoff, Schöneberg bei Berlin, Rembrandtstr. 7. 6. 8. 10.

E. 15 817. Verfahren zum Mattieren von emaillierten Eisenplatten und dergl. Mathias Eidler, Harburg, Elbe, Wallstr. 50. 14. 5. 10.

F. 26 694. Vakuumflasche mit elastischem, den Hals abstützenden Ring und den Boden vollständig umschließender, federnd abgestützter Halteschale. 27. 12. 09.

F. 29 366. Verfahren zur Erzeugung von Metall- und Farbenmustern auf Geweben, Papier, Holz, Glas, Metall etc. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. 2. 10.

G. 30 993. Umdruckverfahren für lithographische Zwecke, bei dem die verschiedenen Farbtönungen einer Farbe auf einen einzigen Stein oder eine einzige Druckplatte umgedruckt werden. Leipziger Tangier-Manier Alexander Grube, Leipzig. 11 2. 10.

M. 41 408. Ofenkachel-Befestigung. Bruno Mehlau, Breslau, Ottostr. 4. 28. 5. 10.

Zurücknahme von Anmeldungen.

Z. 6119. Beschickungsvorrichtung für Misch- und Zerkleinerungsmaschinen. 31. 1. 10.

Versagungen.

B. 50 297. Aus einem Glasstück hergestellter Lampenschirm oder Reflektor mit glatter Außenwandung und an der Innenwandung angebrachten Prismen. 25. 11. 09.

K. 40 172. Quarzlampe. 5. 7. 09.

Erteilungen.

231 677. Poliermaschine; Zus. z. Pat. 212 580. Emil Offenbacher, Nürnberg, Prinzregentenufer 5. 2. 4. 10.

231 678. Mit einer zur Aufnahme der zu bearbeitenden Werkstücke dienenden, umlaufenden Trommel vereinigtes Sandstrahlgebläse, dem der einmal benutzte Sand während des Betriebes der Maschine zur erneuten Verwendung selbsttätig wieder zugeführt wird. Wiliiam John Smith, New Haven, Conn., V. St. A. 6. 11. 09.

231 679. Verfahren und Einrichtung zur Beseitigung von Verstopfungen der Sanddurchlaßöffnungen durch feuchten Sand oder Unreinigkeiten bei Sandblasvorrichtung mit unter Druck stehenden Sandbehältern. Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath. 22. 2. 10.

231 765. Tonreinigungsmaschine, bei der der Ton zwischen kreisförmig verlaufende Oeffnungen bildende, verstellbare Ringe des Arbeitszylinders hindurchgepreßt wird. Heinrich Wilhelmi, Bremen, Margarethenstraße 10 c. 30. 11. 09.

231 814. Sandstrahlgebläse mit Siebvorrichtung zur Reinigung des Sandes und Trennung der brauchbaren Sandkörner von dem unwirksamen Schwerstaub und anderen unbrauchbaren Teilen. E. Brabandt, Berlin, Wienerstr. 10. 21. 11. 09.

231 858. Glasblasemaschine. Ludwig Grote, Erkner bei Berlin. 19. 8. 09.

231 875. Verschluß für Flaschen mit im Flaschenhalse angebrachter Auskehlung zur Aufnahme einer an einer Tragscheibe befestigten Dichtungsscheibe. Star Seal Company, New York. 23. 6. 08.

231 918. Ausstoßvorrichtung für Pressen. A.-G. Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn bei Vegesack. 3. 2. 10.

231 952. Maschine zum Schleifen von Randfacetten an durch Luftleere auf einer umlaufenden Hohlscheibe festgehaltenen Rundspiegeln. Eugène Anderruthi, Paris. 6. 1. 10.

231 968. Kammerofen mit Beheizung durch zwischen den Kammern gruppenweise angeordnete Längskanäle. Ofeubau-Gesellschaft m. b. H., München. 31. 12. 08.

Beschreibungen.

Selbsttätige Presse zur Herstellung von façonnierten Gegenständen aus keramischer Masse. Zur Nachfüllung der Masse aus einem Voratsbehälter 33 in den Füll- und Vorpreßkasten 29 wird der Boden 28 des letzteren heb- und senkbar und nach jeder Pressung so weit gesenkt, daß durch seitliche, den Vorratsbehälter 33 und den Füllkasten 29 verbindende Oeffnungen 34 neue Masse entsprechend ihrem natürlichen Böschungswinkel nachfallen kann. D. R. P. 229 237. 20. 4. 09. Hermann Maudrich, Hermsdorf, S.-A.

Verfahren zur Umwandlung von metallischem Blei in Bleioxyd (Bleiglätte) durch Einwirkenlassen eines überhitzten Luftwasserdampfgemisches in einem geschlossenen Kessel auf fein verteiltes geschmolzenes Blei. Man nimmt das Verfahren in einem Kessel vor, dessen Höhe die Breite wesentlich übersteigt, wobei man durch eine möglichst schnelle Umdrehung des Rührwerks und entsprechend kleine Beschickungsmengen für eine sehr feine Verteilung des Bleis Sorge trägt. D. R. P. 229 245. 12. 12. 09. Bergmann & Simons, G. m. b. H., und Lindgens & Söhne, Mülheim a. Rh.

Löschungen.

208 096. Walzenschleifmaschine.
211 843. Verfahren zur Herstellung von plattenartigen Glasgefäßen.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Sicherheitsflaschenverschluß mit einer im Flaschenhals verdeckt angeordneten, nach Oeffnen der Flasche sichtbar bleibenden Inschrift oder dergl., gekennzeichnet durch eine das Glasrohr mit der Inschrift überdeckende Kappe aus undurchsichtigem Stoff, die durch den Verschlußstöpsel in ihrer Lage gesichert wird, bei dem Neigen der Flasche nach Oeffnen derselben aber abfällt und durch ein über einem Kugelventil angeordnetes, z. B. pilzförmig ausgestaltetes Sperrstück am vollständigen Zurückfallen und dabei möglichen Ueberdecken der Inschrift auf dem Glasrohr verhindert wird. Richard Granichstaedten, Rentier, Paris. 3. 6. 10. Prior. vom 5. 6. 09 (D. R.).

Röntgenröhre mit Luftkühlung. Der als Wärmeleiter ausgebildete Antikathodenträger und ein ins Freie ragender durch Luft gekühlter Wärmeleiter stehen einander unter Zwischenschaltung der Röhrenwandung auf so großen Flächen gegenüber, daß eine ausreichende Wärmeableitung durch die Röhrenwand hindurch ohne unmittelbare Berührung der beiden Wärmeleiter herbeigeführt wird, um eine Durchbrechung der Röhrenwand durch den Wärmeleiter zu vermeiden. Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Erlangen (Bayern). 3. 10. 10. Prior. vom 10. 11. 09 (D. R.).

Erteilungen.

47 064. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glastrommeln und anderen Glashohlkörpern. Rudolf Hoffmann, Glasmacher, Köpenick bei Berlin. 1. 11. 10.

47 065. Vorrichtung zum elektromagnetischen Festhalten von Trägern mit zu verarbeitenden Glaslagen oder Külbeln. Paul Theodor Sievert, Fabrikbesitzer, Dresden. 1. 11. 10.

47 069. Verfahren, um hohle Glasbausteine spannungssicher zu machen. Reich & Co., Wien. 1. 11. 10.

47 072. Schneidvorrichtung für Röhrchen oder Stäbe aus Glas. Jos. Riedel, Polaun (Böhmen). 1. 11. 10.

47 074. Verfahren zur Herstellung von Blumenbehältern aus Glas. Thomas Davidson, Fabrikant, Teams Glass Works, Gateshead-on-Tyne (England). 1. 11. 10.

Löschungen.

41 280. Verfahren zur Herstellung marmorierter Wandbelagplatten.
41 440. Frontlinse für optische Instrumente.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

448 003. Blumentopfuntersetzer mit auf der Innenseite des Bodens erhaben vorstehenden, radial nach dem Mittelpunkt verlaufenden Rippen.

448 004. Untersatzteller für Topfpflanzen mit auf der Bodeninnenseite angeordneten, ringartigen Erhöhungen.

448 005. Blumentopf-Untersatzteller, dessen Boden mit segmentartig erhaben vorstehenden Rippen versehen ist.

Walter Bergk, Leipzig, Blumengasse 18. 10. 12. 10.

448 038. Leitungklemme für Hängeisolatoren mit unten kugelförmig ausgebildeter Hängestütze. Porzellanfabrik Kahla, Filiale Hermsdorf - Klosterlausnitz, Hermsdorf, S.-A. 14. 11. 10.

448 050. Medizinfläschchen für Säuglinge. Dr. Paul Dessauer, Berlin, Kürassierstraße 21/22. 3. 12. 10.

448 073. Aus einem die Wärme schlecht leitenden Material bestehendes Gehänge als Heizkörperverkleidung. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb. 12. 12. 10.

448 086. Schutzverschluß für Flaschen. Jean Heym, Rappoltsweiler, O.-E. 16. 8. 10.

448 124. Vorrichtung zum Mischen der zur Glasfabrikation erforderlichen Rohmaterialien. Wilh. Hänsel, Rich. Schulze, Slamen b. Spremberg, Laus., und Herm. Lübbert, Weißwasser, O.-L. 3. 12. 10.

448 126. Gefäß aus porösem Ton mit Ueberzug aus Metallimitation. Johann Peier Wittelsberger, Duisdorf b. Bonn. 3. 12. 10.

448 128. Luftdichter Deckelverschluß. Wilhelm Köhler, Görlitz, Nikolaigraben 10. 6. 12. 10.

448 153. Glasverzierung mit Brillant-Effekten. Rich. Scherzer, Aue, Erzg. 17. 12. 10.

448 183. Schraubenschutzverschluß für Flaschen. Jean Heym, Rappoltsweiler, O.-E. 15. 10. 10.

448 221. Tropfenfängerkanne. Sreto Mitic, Berlin, Utrechterstr. 12. 5. 12. 10.

448 251. Einrichtung zur Verhütung des Zufrierens und Beschlagens von Scheiben. Hedwig Phillipp, geb. Scheuer, Berlin, Regensburgerstraße 13. 22. 6. 10.

448 300. Für die Eintauchtiefe der Feder verstellbares Tintenfaß. Albert Witzel & Co., Ludwigsburg. 17. 11. 10.

448 304. Tintenfaß mit stets gleichbleibender Eintauchtiefe. Wilhelm Schmidt, Klein-Gräditz bei Glogau, Bez. Liegnitz. 9. 12. 10.

448 376. Wein- und Wasser-Warmhalter für kirchliche Zwecke. Deutsche Thermophor-A.-G., Andernach. 9. 12. 10.

448 485. Glasrahmen. Carl Hunold, Loschwitz b. Dresden. 8. 6. 10.

448 521. Flasche zum Dispensieren von Flüssigkeiten, insbesondere für äußerlichen Gebrauch. Paulus & Thewald, Höhr. 6. 12. 10.

448 542. Einrichtung einer nur einmal füllbaren Flasche durch Anordnung eines gesicherten Kugelabschlusses. Fr. Maisch, Dillsteinerstr. 10, und Giovanni Menegtetti, Westliche Karlfriedrichstraße 74, Pforzheim. 17. 3. 09.

448 579. Konfitürenglas-Verschluß. Carl Deisel, Homburg v. d. H., 3. 12. 10.

448 601. Puppenkopf mit Schlafaugen. Kley & Hahn, Ohrdruf i. Th. 16. 12. 10.

448 619. Deckel für Flaschenverschlüsse mit eingelegter Dichtungs-

scheibe aus Kork oder ähnlichem Material. Josef Müller und Friedrich Schauß, Biskirchen a. d. Lahn. 27. 12. 10.

448 672. Flaschenverschluß-Sicherung. Albert Mansfeld, Hamburg, Hammerdeich 86. 31. 5. 10.

448 679. Puppenkurbelkopf mit nur einer Halsöffnung mit Glasaugen. J. D. Kestner jr., Waltershausen i. Th. 10. 10. 10.

448 686. Schutzhülse für Dewarsche Gefäße. Anton Schneeweis, Fabrik elektrotechnischer Apparate, G. m. b. H., Berlin. 10. 11. 10.

448 751. Trinkflasche für Reservisten. Julius Paulmann, Lüdenscheid. 10. 10. 10.

448 775. Pökeltopf. Otto Lehmann, Tschöpeln, O.-L. 12. 12. 10.

448 836. Destillations-Aufsatz. Franz Hugershoff, Leipzig. 18. 11. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

332 546. Drahtbügelflaschenverschluß. C. T. Wiskott, Breslau. 24. 2. 08. 30. 1. 11.

334 831. Vorrichtung zum Oeffnen, Schließen und Geschlossenhalten von Glasformen. von Poncet, Glashütten-Werke, A.-G., Friedrichshain, N.-L. 10. 3. 08. 3. 2. 11.

352 861. Ventilabzug uud 352 862 Haubenabzug an Brennöfen. Franz Rauls, Herborn, Nassau. 31. 8. 08. 22. 1. 11.

374 643. Brennofen mit Gasfeuerung. Jacob Bührer, Konstanz. 19. 2. 08. 26. 1. 11.

Musterregister.

Oesterreich.

Eintragungen im Dezember 1910.

2. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Dessin für Preßglasartikel, elektrische Stehlampe. 3 Jahre.

2. Böhmische Glasfabrik Carlshütte C. Slanina & Co., Zuckmantel. Sechseckige Siphonflasche. 3 Jahre.

2. Gustav J. Staffen, Morchenstern. 2 Knöpfe und Hutnadelköpfe. 3 Jahre.

3. Theodor Triebel, Wien. Flaschenverschluß. 3 Jahre.

5. Adolf Rudolf Weiß, Kukan. Rotationsglaspresse. 3 Jahre.

5. Lederer & Keil, Gablonz a. N. 3 Stengel für Lüsterbehänge. 1 Jahr.

6. Emilian Stumpe, Gränzendorf. Hutnadelkopf. 1 Jahr.

7. Ernst Seibt, Johannesberg. Hutnadelkopf. 2 Jahre.

9. Barta & Tichy, Prag. 13 Pflastersteine. 3 Jahre.

9. Johann Vorbach, Unter-Maxdorf. Schliffmuster. 3 Jahre.

10. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Rasierschale. 3 Jahre.

10. Franz Tischer, Morchenstern. Stift für Behänge. 3 Jahre.

12. Vertriebsgesellschaft chemisch-technischer Neuheiten Dr. Schnell & Co., G. m. b. H., München. Flasche. 3 Jahre.

13. Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. Schirm für elektrische Beleuchtung. 3 Jahre.

14. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Glühlichtschale. 3 Jahre.

14. Heinrich Klobe, Gablonz a. N. Libelle. 1 Jahr.

14. Stephan Hrdina, Parcheu-Schelten. Gezogene Vase mit Füßen. 3 Jahre.

15. Frauz Steidl, Wien. Speiseteller mit eingebauter Knochenschale. 3 Jahre.

17. Wenzel Staffen, Gränzendorf. Hutnadelkopf. 3 Jahre.

19. Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. Kanne, Schild mit Eisgrund und Inschrift. 3 Jahre.

19. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Zuckerstreuer. 3 Jahre.

20. Franz Unger, Gablonz a. N. Ansatz für Hutnadeln und Knöpfe. 2 Jahre.

20. Anton Müller, Wiesenthal bei Gablonz a. N. Hutnadelkopf. 2 Jahre.

22. Karl Richter, Kukan. Glasstein. 2 Jahre.

23. Johann Gottlob Ebinger, Kirchdorf. Korkscheibenflaschenverschluß mit doppelter Abdichtung. 3 Jahre.

23. Franz Resch, Linz. Pipettentropfglas mit Korkstöpselverschluß und durchlochter Tektur. 3 Jahre.

23. Robert Keil, Johannesberg, Klein-Semmering. 2 Glasringe. 3 Jahre.

23. Pfeiffer & Löwenstein, Schlackenwerth. 5 Porzellangegenstände, 23 Dekore. 3 Jahre.

24. Max Reise, Schatzlar. Porzellankleiderbelag. 3 Jahre.

27. Anton Pilz, Johannesberg. 3 Glasringe. 3 Jahre.

27. Wilhelm Schlenz, Gablonz a. N. 4 Knöpfe. 1 Jahr.

30. H. Wehinger & Co., Horn. Salz- und Pfefferstreuer. 3 Jahre.

31. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Dessin. 3 Jahre.

31. Franz Lorenz, Leibnitz. Tintenfläschchen. 5 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmelduug. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa; Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

139 538. August Blumenthal, Hamburg. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): II, IV. A.: 1. 4. 10. **Nelson**

139 552. Deutsche Gasglühlicht-A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. G.: Herstellung und Vertrieb von Gegenständen der Beleuchtungsindustrie. W. (A.): Zylinder, Birnen, Glocken, Reflektoren, elektrische Glühlampen. A.: 29. 10. 10. **Otermin**

139 553. Eduard Butzmann, Berlin. G.: Neuheitenvertrieb. W. (A.): Riechfläschchen, Zahnbürstenbehälter für Koffer, Hutnadelglas, Siegellampe (Kontorgerät). A.: 9. 11. 10. **HE-RE-AS**

Fragekasten.

Keramik.

27. Welche Erfahrung hat man mit der Treppenrost- bezw. Schrägrostfeuerung an Porzellanöfen gemacht?

Erste Antwort: Porzellanöfen werden sowohl mit Schräg- als mit Treppenrostfeuerung ausgerüstet; die Wahl zwischen beiden Feuerungsarten richtet sich vornehmlich nach der Art des verfügbaren Brennmaterials. Für kleinkörnige, nicht backende Brennstoffe, wie Braunkohlen, haben sich die Treppenroste als vorteilhafter bewährt, da die Braunkohlen auf Schrägrosten infolge Durchfallens zu viel Verlust ergeben. Für den Betrieb mit backenden Steinkohlen sind dagegen Plan- oder Schrägroste vorzuziehen, da diese in der Bauart und Bedienung einfacher sind. Auch wenn mit Braunkohlenbriketts vorgefeuert und später mit Steinkohlen gebrannt wird, gibt man den Schrägrosten den Vorzug.

Zweite Antwort: Die Treppen- und Schrägrostfeuerungen verwendet man hauptsächlich bei großen Brennöfen mit 12 bis 15 Feuerkästen, um bei stark schlackender minderwertiger Kohle leichter für Luftzufuhr sorgen zu können. Man ist dabei nicht gezwungen, die Schlacken wie auf dem Planroste aufzustoßen, was bei letzterem bedeutend umständlicher ist, sondern man besorgt das Aufstoßen durch den Treppenrost solange, bis man gezwungen ist, die ganzen Feuerungen abzuräumen und von neuem zu beschicken. Ein weiterer Vorteil ist die bedeutend größere Rostfläche, die durch reichlichere Luftzufuhr für lebhafte Verbrennung sorgt und die Verwendung eines minderwertigen Brennmaterials möglich macht. Auch gestatten diese Roste eine größere Quantität Kohle aufzugeben, die sich durch selbständiges Nachrutschen immer in Bewegung hält und auch dadurch den Luftzutritt zum Teil reguliert. Ob man solche Roste aber auch bei kleineren Oefen in Auwendung bringen soll oder dort, wo man der hohen Fracht halber gutes, d. h. das beste Brennmaterial bezieht, bleibt dahingestellt.

Dritte Antwort: Treppenrost- und Schrägrostfeuerungen haben sich bei Porzellanbrennöfen im allgemeinen gut bewährt; sie gestatten vor allem die Verbrennung von kleinstückigem Brennmaterial, was auf einem Planrost nur schwer zu erreichen ist. Des weiteren wird durch die Anordnung einer Schrägrostfeuerung das Eintreten von kalter Luft in den Brennraum vermieden, da die Kohlen von oben aus einem Fülltrichter selbsttätig nachrutschen. Es tritt dadurch keine Abkühlung des Ofeninnern ein, die Brenntemperatur schreitet gleichmäßig weiter und man hat eine nicht unwesentliche Kohlenersparnis zu verzeichnen.

Vierte Antwort: An Porzellanbrennöfen, die mit böhmischer Braunkohle geheizt werden, sind vielfach Treppenrost- bezw. Schrägrostfeuerungen in Anwendung, wobei die Treppen- oder Schrägroste sehr kurz und ein darunter liegender Planrost verhältnismäßig lang konstruiert sind. Diese Feuerungen haben sich in Böhmen und speziell für böhmische Braunkohle gut bewährt. Für Steinkohlen hat man ebenfalls an den neuesten Feueruugen bei der Ausschlacköffnung einen kurzen Treppenrost angebracht, wobei der Planrost in bekannter Weise und Länge angelegt ist. Dieser kurze Treppenrost ist speziell bei den Porzellanbrennöfen mit Rauchverbrennung System Schulze angewendet und auch bei den rauchverzehrenden Feuerungen, die bei der Berliner und Meißener Königl. Porzellanmanufaktur seit vielen Jahren in Betrieb sind.

Fünfte Antwort: Die Treppen- bezw. Schrägroste haben bei Verwendung feinen Brennmaterials den Vorzug, eine rationelle Ausnützung des Brennstoffs zu ermöglichen; bei den Planrosten fällt dagegen das pulverige Material unverbrannt in den Aschenfall. Länge und Wirkung der Flamme sind abhängig von der Menge der zugeführten Verbrennungsluft.

Sechste Antwort: Ich habe in zwei Fabriken mit Treppenrost- resp. Schrägrostfeuerung gearbeitet und dabei die Erfahrung gemacht, daß gegenüber dem Planrost immer eine Kohlenersparnis von 10—15 % erzielt wurde; der Scherben jedoch bekam immer eine leicht gelbliche Farbe.

Siebente Antwort: Für die Frage, ob ein Treppen- oder Schrägrost angelegt werden soll, kann nur allein die Beschaffenheit des Brennmaterials ausschlaggebend sein. So erfordert ein backendes und auch ein klares Brennmaterial jedenfalls einen Treppenrost, weil hier einmal der backeude Brennstoff leicht sich anflockern läßt, und dann weil ein klares Brennmaterial nicht durch den Rost hindurchfallen kann. Für Brennmaterialien, bei denen genannte Umstände nicht in Betracht kommen, eignen sich Schrägroste. Der Lage der Roste muß natürlich auch die Feuerung angepaßt sein.

28. Mit welchem Prozentsatz an Bruch kann man bei Zugmuffeln normaler Weise rechnen, und wie läßt er sich herabsetzen?

Erste Antwort: Beim Betrieb von Zugmuffeln hat man sein Augenmerk hauptsächlich darauf zu richten, daß die Brenntemperatur konstant ist und Temperatursteigerung sowie Temperaturfall möglichst gleichmäßig und langsam sind. Die Ermittlung der Temperaturen kann mit einem Kalorimeter oder Pyrometer vorgenommen werden. Unter normalen Verhältnissen sollte der Bruch nicht mehr als 2 % betragen.

Zweite Antwort: Obgleich der Bruch in der Schmelze nicht ganz zu umgehen ist und oft durch Unvorsichtigkeit eine ganz beträchtliche Höhe erreicht, wird man allgemein bestrebt sein, ihn möglichst ganz zu vermeiden. Um ein klares Bild über die Ursachen desselben zu erlangen, schreibt man während drei bis vier Wochen täglich die Artikel und die mutmaßliche Schuld des Bruches genau auf und sucht auf Grund dieser Aufstellung demselben entgegen zu wirken. Ein leichtsinniger Schmelzer kann z. B. durch unsachgemäßes Einfüllen Veranlassung zu Sprüngen geben, durch Herumstoßen der Ware viele Artikel anstoßen oder zerschlagen etc. Ferner kann zu rasches Anwärmen und Abkühlen Risse verursachen, die namentlich dann entstehen, wenn alle Schmelzkästen ohne Rücksicht auf den Inhalt nach einem bestimmten Zeitraum gezogen werden. Es ist eigentlich ganz selbstverständlich, daß je nach Art der Ware, die in den Schmelzpfannen eingefüllt ist, das Anwärmen und Abkühlen entsprechend schneller oder langsamer erfolgt. Große Flachgeschirre und sonstige empfindliche Waren baut man nach Möglichkeit in andere Artikel ein und schützt sie auf diese Weise vor raschem Temperaturwechsel,

oder man hilft sich sich auf die Weise, daß man die Schmelzpfannen mit Asbestplatten abdeckt. Jedenfalls wird eine Aufstellung über den Bruch es erleichtern, die Ursachen desselben zu ermitteln und zu beheben und den Ausfall auf einen geringen Prozentsatz herabzusetzen.

Dritte Antwort: Bei Zugmuffeln verwendet man seit vielen Jahren kleine Kugeln aus Porzellan-Schamotte, worauf die Schmelzkästen sich sehr leicht bewegen lassen. Durch diese leichte Bewegung haben die Schmelzkörbe weniger Druck in der Glut auszuhalten, und die Folge davon ist, daß bedeutend weniger Bruch in der Zugmuffel vorkommt.

Diese Einrichtung mit Kugeln an Zugmuffeln liefert Paul A. F. Schulze in Dresden-A. 28.

Vierte Antwort: Bei einer Fürbringerzugmuffel betrug der Bruch nach einer zweijährigen Erprobung 1 % bei Flachgeschirr, wie Teller, Schüsseln, Salatièren etc., und 3 % bei Hohlgeschirr, wie Tassen, Jugs, Töpfe etc. Hauptsache ist, einen tüchtigen, nüchternen Schmelzer zu haben, der durch fachgemäße Arbeit in vielen Fällen den Bruch ganz vermeiden kann.

Fünfte Antwort: Ihre Frage ist zu allgemein gehalten, um sie ohne weiteres beantworten zu können. Bruch wird sich, abgesehen von einer möglichen Fehlerhaftigkeit des Scherbens überhaupt, bei verschiedenen Gegenständen in ganz verschiedenem Maß ergeben. Bei Tassen kann man füglich 5 % als Norm rechnen, bei größeren Gegenständen infolge ungleicher Kühlung bedeutend mehr. Hier kann das Bruchverhältnis bis zu 10 und 20 % und noch mehr schwanken. Für große und teuere Gegenstände benutzt man daher auch lediglich die deutsche Muffel.

29. Mein Gießgeschirr (Porzellan) zeigt in letzter Zeit kleine Löcher an der Oberfläche, und die Glasur ist auch teilweise striemig und wellig. Woher rührt dies, und wie ist es zu vermeiden?

Erste Antwort: Um die Ursache für das Auftreten der Löcher an der Oberfläche Ihres Porzellangießgeschirrs zu ermitteln, ist zunächst festzustellen, ob die Löcher sich lediglich in der Glasur befinden oder im Scherben und dementsprechend auch in der Glasur sich zeigen. Im ersteren Falle kann ihre Entstehung darauf zurückgeführt werden, daß nach dem rauchigen Vorfeuer beim Eintritt des oxydierenden Brennens die Temperatur zu rasch steigt. Die beim Beginn des Brandes in den Scherben und in die Glasur eingedrungenen Kohlenstoffteilchen und schweren Kohlenwasserstoffe können dann wohl noch verbrennen, ihre Verbrennungsgase aber nicht mehr entweichen, da sich die Glasur bereits geschlossen hat; indem diese Gase nun bei weiterem Erhitzen die Glasurdecke durchbrechen, entstehen in derselben kleine Löcher, an derem Grunde man zuweilen mittels einer Lupe ein schwarzes Pünktchen sehen kann. Dieser Uebelstand wird dadurch beseitigt, daß man mit dem oxydierenden Brennen etwas früher als bisher beginnt. In der Regel brennt man vom Niedergehen des SK 1 ab mit klarem Feuer, bis die Glasur geschmolzen ist, und dann neutral. Löcher oder Bläschen entstehen auch dann, wenn die verwendeten Rohmaterialien oder das Anmachwasser schwer zersetzbare Stoffe, wie z. B. schwefelsauren Kalk, enthalten. Dieser zersetzt sich in höherer Temperatur (über 1000° C.) und bei reduzierender Atmosphäre unter Entwickelung von schwefliger Säure, die die Bläschen auftreibt oder Löcher bildet. Es ist deshalb darauf zu achten, daß die Masse frei von solchen zersetzbaren Stoffen ist. Zeigen sich nun die Löcher bereits im Scherben selbst, so waren die Formen nicht genügend vom Staub befreit oder nicht blasenfrei, sei es, daß sie schlecht gegossen wurden oder schon zu lange im Gebrauch sind. Auch wenn der Gießschlicker Luftblasen enthält, treten an der Scherbenoberfläche Löcher auf. Luftfrei ist der Schlicker dann, wenn er aus preßfeuchter Masse oder Drehereiabfall oder dergl. bereitet wurde. Werden für denselben aber trockene Masseabfälle oder gar die trockenen Schlickerbestandteile direkt verwendet, so schließt er häufig Luftbläschen in sich ein. Diese lassen sich jedoch vermeiden, wenn man die trockenen Abfälle in einem Holzbottich einweicht, umrührt und 24 Stunden stehen läßt oder zur Vermeidung des Absetzens mittels eines langsam rotierenden Quirls (ca. 15—20 Umdrehungen per Minute) aufrührt. Das wellige Aussehen Ihres Geschirrs wird wohl auf die Beschaffenheit des Gießschlickers zurückzuführen sein. Ist dieser zu fein gemahlen oder sehr quarzreich, so bewegt er sich beim Eingießen in die Form wellenförmig fort, und die Form gibt die Wellen infolge gleichmäßigen Anziehens wieder. In diesem Falle muß man die Mahldauer vorsichtig abkürzen und den Sodazusatz ein wenig erhöhen oder am besten von neuem feststellen; dadurch wird ein langsameres Anziehen beim Eingießen bewirkt. Schließlich kann der Schlicker auch zu dick sein, weswegen er nach dem Ausgießen der Form von den wenig geneigten Wänden des Geschirrs schlecht abläuft und Tropfen bildet, die nach dem Trocknen die wellige Oberfläche hervorrufen. Der Slicker ist dann etwas dünner einzustellen und die Form nach dem Ausgießen so weit zu neigen, daß die Gießmasse gut auslaufen kann.

Zweite Antwort: Die Löcher in der Glasur können zweierlei Art sein. Entweder sie sind nur in derselben oder sie reichen bis in den Scherben hinein. Man kann das am besten auf die Weise feststellen, daß man das fehlerhafte Stück gegen scharfes Licht hält. Zeigen sich an denjenigen Stellen, wo Löcher in der Glasur sind, bei der Durchsicht hellere Punkte als wie im übrigen Scherben, so reichen die Löcher bis in den letzteren hinein. Ist dies nicht der Fall, dann sind die Löcher nur in der Glasur und haben ihre Ursache hauptsächlich in nicht genügend abgestaubtem Glühgeschirr vor dem Glasieren. Allen Staubteilchen haftet Luft an, die die Glasurschicht nach dem Durchziehen des Scherbens durch die Glasur zum Aufplatzen bringt. Die hierbei entstehenden kleinen Löcher müssen deshalb nach dem Glasieren sorgfältig verrieben werden, bevor die Ware eingefüllt wird. Begünstigt wird der Fehler noch durch fein gemahlene Glasur oder eine solche, die viel ungebrannten fetten Kaolin enthält. Eine derartige Glasur läßt sich auch schlecht verreiben und fließt schwer aus, so daß der Fehler bei Ihrem Geschirr event. hierauf zurückzuführen ist, weil nach Ihrer Angabe die Glasur wellig bleibt und Striemen zeigt. Sitzen aber die Blasen im Scherben, was am häufigsten bei gegossener Ware vorkommt, so platzen sie beim Brennen, auch wenn sie vorher noch so peinlich verrieben worden sind. Solche Löcher entstehen vor allen Dingen bei Formen mit poröser Oberfläche, also in erster Linie bei alten Formen, ferner bei Verwendung von gefaulter Gießmasse, worin sich Gase ansammeln und beim Eingießen in die Form nach der Oberfläche drängen. (Angefaulte Gießmasse soll deshalb vor der Verwendung wiederholt durch ein feines Sieb geschlagen werden.) Außerdem verursacht Staub auf der Oberfläche der Gipsformen, wenn er mit eingegossen oder eingeformt wird, regelmäßig kleine Bläschen, die meist erst nach dem Glattbrande sichtbar sind. Strähnen in der Glasur können auch davon herrühren, daß entstehende Striemen nach dem Glasieren nicht genügend verputzt wurden und daher nach dem Brennen noch sichtbar sind, namentlich wenn die Glasur etwas strengflüssig, zu fein gemahlen oder nicht genügend ausgebrannt ist.

Dritte Antwort: Wenn Gießgeschirr kleine Löcher aufweist, so ist dieses ein Zeichen dafür, daß entweder die Formen zu naß waren, oder daß der Schlicker schlecht gequirlt und gesiebt war nnd daher noch Luftblasen enthielt. Striemen und Wellen entstehen, wenn die Masse zu fein gemahlen und der Sodazusatz zu groß ist. Es sind also nach diesen Richtungen Beobachtungen anzustellen.

Vierte Antwort: Löcher in gegossener Ware haben ihren Ursprung in Luftblasen, die sich im Schlicker befinden. Um dies zu vermeiden, ist derselbe statt auf Trommeln im Mischqnirl herzustellen nnd vor dem Gebrauch durch ein feines Sieb von etwa 900 Maschen pro qcm in einen kleinen Bottich laufen zu lassen, wo er durch eine langsam gehende Rührvorrichtnng in dauernder Bewegung gehalten wird. Zur weiteren Vermeidung von Luftblasen muß der Schlicker langsam und in gleichmäßigem Strahl in nicht zu nasse Gipsformen einfließen. Wird in dieser Weise verfahren, ferner der Sodazusatz genau ausprobiert und die Masse nicht zu fein gemahlen, damit der Schlicker keine zähe gummiartige Beschaffenheit annimmt, so wird auch der Entstehung von striemigem und welligem Gießgeschirr vorgebeugt.

Fünfte Antwort: Die kleinen Löcher in der Glasur lassen sich auf zu späte Verbrennung des eingebetteten Kohlenstoffes oder auf zu strenge Glasur resp. zu niedrigen Garbrand zurückführen. Die sich im Scherben entwickelnden Gase müssen die schon geschlossene Glasurdecke durchbrechen und hinterlassen dann in der strengen Glasur, die nicht die Fähigkeit hatte auszufließen, Löcher. Sie müssen entweder etwas höher ausbrennen und den Uebergang zum neutralen Feuer um etwa ein Feuer früher eintreten lassen oder Sie stellen die Glasur weicher ein, vorausgesetzt, daß Ihr Porzellan die nötige Gare schon früher erreicht. Gleichmäßige Feuerführung ist in allen Fällen zu beobachten, denn zu starkes Forcieren des Feuers kann die gleichen Uebelstände nach sich ziehen. Die Striemen und Wellen in der Glasur sind ebenfalls Folgen der angeführten Ursachen.

Sechste Antwort: Ihre Gießer arbeiten jedenfalls mit zu nassen Formen; diese rufen oft kleine Löcher in der Masse hervor. Auch ist es möglich, daß die Gießmasse nicht genügend dnrchgequirlt und gesiebt ist, so daß sich noch kleine Luftbläschen in derselben befinden und den Fehler verursachen. Wenn die gebrannte Glasur ein striemiges und welliges Aussehen zeigt, so ist das ein Hinweis darauf, daß sie für die betreffende Temperatur zu strengflüssig ist. Um diesen Fehler zu beseitigen, müssen Sie entweder die Glasur leichter einstellen oder die Garbrenntemperatur erhöhen.

Glas.

38. Bei meinem Schmelzofen wurde die eine Bütte ganz zusammengeschmolzen, weil der Schürer statt alle halbe Stunden zu wechseln dieses zwei Stunden nicht getan hat und das Gas während dieser Zeit auf einer Seite stehen blieb. Hat nun das Gas dort gestanden, wo die eine Bütte ganz ausgelaufen ist (die andere Bütte ist fast unversehrt) oder hat die abziehende Flamme den Schaden angerichtet?

Erste Antwort: Ihre Frage ist ohne nähere Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse schwer zu beantworten. Es ist eine bekannte Tatsache, daß sowohl durch die chemische als auch durch die mechanische Einwirkung der Flamme die Steine zerstört werden. Die mechanische Einwirkung wird begünstigt durch eine wenig sachgemäße Flammenführung, während die chemische Einwirkung durch die Zusammensetzung des Brennstoffs bedingt wird. Ist die Kohle stark schwefelhaltig und sind die Feuerbütten nicht aus bestem Material hergestellt, so ist nicht ausgeschlossen, daß die Zerstörung der Bütte auf die Einwirkung der Flamme zurückzuführen ist. Wenn zwei Stunden nicht gewechselt wird, so kühlen die Kammern auf der Flammenseite sehr stark ab; da infolgedessen Gas und Luft nur mangelhaft vorgewärmt werden, so läßt die Intensität der Flamme nach und der Schürer versucht nun, durch erhöhte Gaszufuhr die Hitze im Ofen zu halten; durch den verstärkten Gaszugang werden aber die Bütten stark angegriffen. War aber z. B. die Mischung von Gas und Luft ungünstig oder wurde mit zu hohem Zug gearbeitet, so daß sich die richtige Hitze erst im Unterofen entwickelte, so kann auch die abziehende Flamme das Abschmelzen der Bütte verursacht haben.

Zweite Antwort: Sofern Ihr Ofen normale Dimensionen hat, kann lediglich die in den Ofen eintretende Flamme das Zusammenschmelzen der einen Bütte bewirkt haben. Vielleicht hat aber auch aus den Häfen übergeschäumtes Glas das Zerstörungswerk wesentlich gefördert; denn die der ausgelaufenen Bütte am nächsten stehenden Häfen sind doch sicherlich überhitzt worden und ins Schäumen gekommen.

Dritte Antwort: Wenn der Ofen ein Büttenofen ist, d. h. wenn sich Gas und Luft nicht erst im Oberofen, sondern schon in dem senkrecht aufsteigenden Schacht vermischen, so ist das Feuer an der Seite der abgeschmolzenen Bütte in den Ofen geströmt; die Abzugsseite leidet bei Büttenöfen nicht so stark, da sich die größte Hitze bei der Mischung von Gas und Luft, also schon in der Bütte selbst entwickelt. Bei den Schlitzöfen findet aber die Flammenbildung erst im Oberofen statt, und da das Feuer durch den Kaminzug mitgerissen wird, so wird die Abzugsseite mehr in Mitleidenschaft gezogen. Aus Ihrer Schilderung kann man aber schließen, daß die Bütte nicht mehr intakt oder daß das Schamottematerial minderwertig war. Denn um in 2 Stunden eine heile Bütte niederzuschmelzen, müßte eine enorme Hitze erzeugt werden. Im übrigen ist auch der Schmelzer an dem Vorfall nicht schuldlos, da es seine Pflicht ist, die Ofenbedienung zu überwachen.

Vierte Antwort: In der kurzen Zeit von zwei Stunden kann eine Bütte nicht zusammenschmelzen, denn dann müßte die Hitze so groß gewesen sein, daß nicht nur die Bütte, sondern auch alle Häfen im

Ofen zusammengeschmolzen wären. Jedenfalls aber haben einige derartige Hitzeperioden an der Zerstörung der Bütte gearbeitet. Nun handelt es sich bei Ihnen sicher um die vordere Bütte, also diejenige, welche der Schüttung am nächsten liegt; ein Zusammenschmelzen derselben kommt häufig vor und zwar stets infolge einer zu scharfen Stichflamme, die durch zu viel Luft und zu wenig Gas gebildet wird. Das Gas kommt hier bedeutend wärmer in den Brenner, als wie an dem entgegengesetzten Ofenende, und die Kammer hält sich auch am kurzen Ende wärmer. Werden nun Luft und Gas nach dem kälteren, langen Kanal und der längeren Kammer eingestellt, so ist es in der Regel für die kurze Seite etwas zuviel; bleibt nun das Feuer aus Versehen längere Zeit gerade an dieser Seite stehen, so kann schon eine bedeutende Abschmelzung der Büttensteine stattfinden, und sind die Steine erst einmal angegriffen, so geht das Abschmelzen schnell vonstatten.

Fünfte Antwort: Bei dem von Ihnen geschilderten Fall hat nicht die abziehende Flamme den Schaden verursacht, sondern es handelt sich um die Bütte, in welcher das Gas brannte. Die ganze Anlage eines Büttenofens bringt es mit sich, daß sich das Gas und die Luft nicht erst beim Austritt aus der Bütte vereinigen, sondern bereits beim Austritt aus den beiden betreffenden Kammern. Mithin entwickelt sich die Hitze nicht erst im eigentlichen Glasschmelzofen, sondern schon in der Bütte, und deshalb kann auch nur die Bütte ausschmelzen, in der das Gas 2 Stunden lang gestanden hat. Auf seinem Weg durch den ganzen Ofen verliert das Feuer ganz wesentlich an Hitze und kann deshalb an den Abzugsbütten keinen großen Schaden anrichten.

Sechste Antwort: Das Herunterschmelzen der Bütte in Ihrem Schmelzofen durch die Nachlässigkeit des Schürers ist an der Gas-Zuströmungsstelle geschehen, nicht an der Abzugsseite, denn an ersterem Ort, wo Gas und Luft sich zuerst treffen und mischen, erfolgt naturgemäß die intensivste Entwickelung des Feuers, das dann auf seinem Wege durch den Ofen sich allmählich vermindert, so daß es mit seiner schwächsten Kraft nach den entgegengesetzten Regeneratoren abzieht zur Aufspeicherung der Abhitze. An den Brennern der Abzugsstelle wird dann ein vorzeitiges und ungewöhnlich schnelles Abschmelzen entstehen können, wenn aus irgendwelchen Gründen die Abzugsöffnungen nach den Kammern verstopft oder sehr verengt oder wenn etwa die Schlichter in den Kammern derart zusammengestürzt sind, daß die Abgase keinen Abzug mehr haben. Eine derartige Ofenstörung wäre übrigens leicht am Ofengang wie auch durch Prüfen der Zugverhältnisse in den Kammern zu erkennen. Erfolgte die Zerstörung der Bütte während der Schmelzzeit, so hat außer dem Schürer auch der Schmelzer schuld; letzterer hätte bei einiger Aufmerksamkeit den Fehler bemerken müssen. Während der Ausarbeitung kann eine solche Fahrlässigkeit wohl überhaupt nicht unbemerkt bleiben, da in diesem Fall die ungleichmäßige Beheizung unbedingt von den Glasmachern wahrgenommen wird.

Siebente Antwort: Es ist kaum zu glauben, daß von einem einmaligen zweistündigen Stehen des Gases auf einer Seite die Bütte vollständig zusammenschmelzen könnte, es ist entweder anzunehmen, daß derartige Unzuträglichkeiten sich öfter wiederholt haben und nicht bemerkt worden sind oder daß zufällig zu der einen Bütte viel schlechteres Material verwendet wurde als wie zur anderen. Schließlich kann die Frage, ob die abziehende Flamme oder die brennende Flamme das Zusammenschmelzen der Bütten herbeigeführt hat, doch gar nicht schwer zu beurteilen sein, denn dafür gibt es doch mehrere untrügliche Beweise. Ist beispielsweise die Bütte von unten aus weiter ausgeschmolzen wie oben, so ist die Zerstörung der Bütte jedenfalls durch die aufsteigende Flamme verursacht worden. Ist jedoch die Bütte trichterförmig ausgeschmolzen, also oben weit und unten eng, so hat sie fraglos die abziehende Flamme zerstört. Ferner muß es sich doch auch aus der Beschaffenheit der Kammern erkennen lassen, ob die brennende oder die abziehende Flamme den Uebelstand hervorgerufen hat.

Achte Antwort: Ob die Feuer- oder die Abzugsbütte gelitten hat, muß sich aus der Länge des Ofens ergeben, vorausgesetzt, daß das Material und die Ausführung beider Bütten gleichwertig waren. Bei einem kleinen 6—8häfigen Ofen ist anzunehmen, daß die Abzugsbütte zerstört wurde, da die Entfernung von einer Bütte zur anderen nicht sehr groß ist, so daß die Stichflamme an der entgegengesetzten Wandung anprallte und da zerstörend wirkte. Handelt es sich dagegen um einen großen Ofen, und die Gaszuleitung kommt von der Stirnseite her, so kann man beobachten, daß die hintere Bütte gewöhnlich heißer geht, und es ist in diesem Falle nicht ausgeschlossen, daß das zuströmende Gas, wenn es durch die hintere Bütte eintritt, sie zerstört. Das Gesagte bezieht sich auf einen sogenannten Büttenofen, bei dem Gas und Luft sich unter der Bank treffen. Besonders leicht leiden die Bütten, wenn der Raum, wo Gas und Luft sich vereinigen, zu groß angelegt ist, wodurch schon in der Bütte eine zu große Hitze sich entwickelt. Bei einem Schlitzofen kann nicht leicht die zuströmende, sondern nur die abziehende Flamme eine Bütte zerstören, da hier Gas und Luft sich erst im Oberofen vereinigen und die Stichflamme nur auf die Abzugsbütte einen Einfluß hat.

39. Unsere Salbentiegel aus weißem Kryolithglas bekommen fast durchweg Sprünge. Wie wäre der Satz zusammenzustellen, damit er sich gut pressen läßt?

Erste Antwort: Wenn die Salbentiegel aus weißem Kryolithglas Sprünge bekommen, so ist noch nicht gesagt, daß die Zusammensetzung des Glases die alleinige Schuld trägt. Sprünge entstehen auch, wenn die Preßform nicht die richtige Temperatur hat, also zu kalt verwendet wird, oder wenn die Kühlung der Form eine einseitige ist. Ferner bilden sich Risse, wenn die Salbentiegel zu lange liegen, ehe sie in den Kühlofen eingetragen werden. Nachstehender Satz gibt ein brauchbares Kryolithglas:

Sand	100	kg
Pottasche	15	„
Soda	10	„
Witherit	8	„
Kryolith	15	„
Kalkspat	11	„
Salpeter	5	„
Scherben	25	„

Zweite Antwort: Da Sie weder Ihren Glassatz noch die Arbeitsweise angeben, läßt sich über die Ursache des Springens der Salbentiegel nichts Bestimmtes sagen. Vielleicht finden Sie in der kürzlich im Sprechsaal veröffentlichten Abhandlung über Glasfehler einen zutreffenden Grund.

Ein zum Pressen gut geeignetes Kristallglas erhält man aus folgendem Gemenge:

Sand	100	kg
Soda	24	„
Pottasche	6	„
Kryolith	10	„
Flußspat	8	„
Feldspat	12	„
Salpeter	2	„
Mennige	5	„
Braunstein	200	g

Dritte Antwort: Kryolithglas läßt sich allgemein sehr schlecht pressen, und besonders bei den schwächeren Rändern der Preßlinge treten massenhaft Sprünge auf. Vor allem muß man Kryolithglas mit sehr heißen Kernen pressen; weiter macht man die Tiegelwandung am Rand lieber etwas stärker. Der Mehrverbrauch an Glas wird durch den verminderten Bruch reichlich aufgewogen. Schließlich muß man das Gemenge möglichst hart einstellen, was bei der Leichtschmelzbarkeit des Kryolithglases ohne weiteres möglich ist. Ein solches für Preßglas geeignetes Kryolithgemenge besteht aus:

Sand	90	kg
Soda	18	„
Pottasche	6	„
Kryolith	14	„
Mennige	2	„
Borax	1	„
Kalk	8	„
Flußspat	2	„

Die Ränder der gepreßten Tiegel erscheinen etwas durchscheinend, laufen aber im Kühlofen ganz an. Es ist darauf zu achten, daß sich der letztere in nächster Nähe der Presse befindet, um Abkühlung beim Eintragen zu vermeiden.

Vierte Antwort: Ihr Kryolithglassatz ist wahrscheinlich zu spröde und zu weich eingestellt; Sie hätten ihn angeben sollen. Nachstehender Satz hat sich beim Pressen gut bewährt:

Sand	80	kg
Soda	17	„
Pottasche	6	„
Kryolith	9	„
Flußspat	10	„
Feldspat	28	„
Braunstein	300—450	g

Fünfte Antwort: Wenn Ihre Salbentiegel aus milchweißem Preßglas sehr leicht Sprünge bekommen, so ist zu erwägen, ob nicht etwa die Beschaffenheit der Form an dem Uebelstand die Schuld trägt, denn die Form kann zu kalt oder zu stark sein. Falls Ihr Satz zu hart sein sollte, so wäre folgende Mischung zu versuchen:

Sand	100	kg
Soda	25	„
Pottasche	4	„
Kryolith	10	„
Flußspat	8	„
Feldspat	18	„
Mennige	5	„
Kalisalpeter	5	„

40. Wir bitten um Angabe einer Rentabilitätsberechnung für einen 10-häfigen Ofen, auf dem Glühkolben erzeugt werden sollen.

Erste Antwort: Um eine Rentabilitätsberechnung aufstellen zu können, müßte man zunächst die örtlichen Verhältnisse kennen. Weiter hätten Sie angeben müssen, wo die Fabrik eingerichtet werden soll, wie hoch sich Kohle, Sand, Soda, Pottasche, überhaupt die Rohmaterialien frei Fabrik stellen und wie die Frachtverhältnisse liegen. Ohne genaue Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse hat die Aufstellung einer Rentabilitätsberechnung keinen Zweck, da sie nie ein richtiges Bild gibt.

Zweite Antwort: Eine Rentabilitätsberechnung für einen 10-häfigen Ofen, auf welchem Glühlichtkolben erzeugt werden sollen, aufzustellen, ist im vorhinein ganz unmöglich, da 1. die Produktion von der Geschicklichkeit der betreffenden Glasarbeiter abhängt und 2. die Verkaufspreise infolge der großen Konkurrenz sehr schwankend sind. Es gibt Glasarbeiter, die in diesem Artikel spielend bis 500 Schock monatlich herstellen, während es andere trotz größter Mühe kaum auf 350 Schock bringen, und das gibt im Laufe eines Jahres schon ganz gewaltige Unterschiede. Es ist daher in der Glasfabrikation, wo man ganz auf die manuelle Geschicklichkeit bezw. Fertigkeit der Glasarbeiter angewiesen ist, ganz unmöglich, im voraus auch nur eine annähernd richtige Rentabilitätsberechnung aufzustellen; wer dies tut, ist daher nicht als ernst zu nehmen.

41. Welches Pumpensystem eignet sich am besten zum Entleeren des noch heißen, teils auch dickflüssigen Teers aus den Kanälen? Wer liefert solche Pumpen?

Erste Antwort: Zur Entfernung des Teers aus den Teergruben eignet sich am besten die sogen. Jauchepumpe, die keine Ventile oder Klappen besitzt, sondern den Teer auf rein mechanischem Wege hochhebt. Diese Pumpen sind nahezu keiner Reparatur unterworfen, können nicht undicht werden und sind gegen harte Verunreinigungen des zu hebenden Gutes gänzlich unempfindlich.

Zweite Antwort: Zum Auspumpen des Teers aus den Kanälen eignet sich am besten eine einfache Jauchepumpe. Diese wird mit dem unteren Ende in den Kanal gestellt, zwei Mann ziehen am Schwengel und schöpfen den Teer in ein unter dem Ausguß stehendes Faß. Nach Gebrauch wird die Pumpe an einen warmen Ort gestellt, wo etwa noch anhaftender Teer abläuft. Stationäre Pumpen verteeren zu leicht und sind deshalb nicht so praktisch.

Dritte Antwort: Zum Auspumpen von Teer aus den Kanälen gibt es speziell konstruierte Pumpen, die sich nicht verstopfen. Zur Lieferung einer solchen meldet sich Walter Eiselt in Döbern, N.-L.

Vierte Antwort: Es gibt zwar viele bestbewährte Pumpen zum Heben dickflüssiger Massen, es erscheint aber fraglich, ob man damit den heißen Teer auspumpen kann. Dies liegt daran, daß der Teer gewöhnlich in den Gaskanälen obenauf dünnflüssig ist, nach unten zu dicker und auf der Sohle der Kanäle mitunter ganz fest wird. Ferner ist es oft der Fall, daß er, je nach seinem Gehalt an Oelen, nur im sehr heißen Zustande dünnflüssig ist und beim Erkalten sehr bald verhältnismäßig hart wird, wobei schon während des Auspumpens die Pumpe versagt. Es ist deshalb wohl am besten, wenn in geeigneten Kanälen der Teer gesammelt und sofort nach kurzem Aufenthalt darin ins Freie abgeleitet wird.

42. Wir haben versucht, rosa- und rotopakes Glas nach hier angegebenen Vorschriften mit Selen zu schmelzen, kommen aber nicht zum Ziel. Die Färbung bleibt aus, wenngleich wir 150—200 g Selen auf 100 kg Sand einführen und es erst zum Schluß der Schmelze mit etwas Gemenge gemischt zugeben. Wo ist der Fehler zu suchen?

Erste Antwort: Sie hätten angeben sollen, nach welchen Vorschriften Sie rosa- und rotopakes Glas herzustellen versuchten. Jedenfalls geht Ihr Ofen nicht heiß genug, denn um Rosa-Glas mit Selen zu schmelzen, ist ein gleichmäßig und heiß gehender Ofen vor allem nötig. Nachstehender Satz gibt bei richtigem Ofengang ein schönes Rosa-Glas:

Sand	100	kg
Pottasche	15	„
Soda	15	„
Marmor	12	„
Mennige	6	„
Salpeter	3	„
Selen	125	g

Das Selen muß mit der letzten Einlage eingelegt werden; da es aber einen heißen Ofen bedingt, die Erzeugung von Beinglas aber bei minder heißem Ofengang vorgenommen werden muß, so ergibt sich, daß zur Herstellung rotopaken Glases Selen nicht geeignet ist. Dieses Glas stellt man besser mit Gold her. Das Gold wird in Scheidewasser gelöst und auf das fertige Gemenge gegossen und damit gemischt. Versuchen Sie das folgende Gemenge für rotopakes Glas:

Sand	100	kg
Pottasche	35	„
Knochenasche	25	„
Kreide	12	„
Mennige	6	„
Salpeter	4	„
Borax	1	„
Metallgold	12	g

Zweite Antwort: Die von Ihnen angegebene Menge Selen muß zur Rosa- bis Rotfärbung genügen. Ihr Mißerfolg ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß Ihre Rohmaterialien nicht rein genug sind. Ersetzen Sie die Soda durch Pottasche und fügen Sie auf 100 kg Sand 2 kg Borax hinzu; zweckmäßig ist ein Gehalt von 8—10 kg Mennige im Glassatz. Vermischen Sie das Selen mit gemahlenen Glasscherben und setzen dieses Gemisch gegen Ende der Schmelze zu, indem Sie den Hafeninhalt zwei bis drei Mal blasen lassen. Dann dürften Sie die gewünschte Färbung ohne Schwierigkeit erhalten. Auch ist es vielleicht nötig, die Hitze im Ofen zu erhöhen oder zu erniedrigen; derartige Versuche sind bei der Selenfärbung unumgänglich notwendig und erfordern viel Ausdauer. Sollten Sie dennoch nicht zum Ziele kommen, so ziehen Sie einen Fachmann zu Rate.

Dritte Antwort: Wenn Ihre Schmelzversuche zur Erzielung eines rotopaken Glases mit Selen versagen, so dürfte dies auf zu große Ofenhitze zurückzuführen sein. Selen verflüchtigt sich leicht und darf daher nur in kaltgehenden Häfen eingelegt werden. Es ist daher zweckmäßiger, selensaures Natron zu verwenden, das nicht so flüchtig ist.

Vierte Antwort: Wenn Sie mit 150—200 g reinem Selen keine Rosafärbung des Glases erreichen, so liegt dieses daran, daß das Selen in dem kleinen Quantum Gemenge verbrennt; legen Sie es mit dem zweiten ganzen Gemenge ein, dann wird die Färbung schon eintreten. Von selensaurem Natron müßten Sie bis 700 g nehmen. Achten Sie auch noch darauf, daß der Hafen nicht zu heiß geht.

43. Bitte um Angabe einer Vorschrift für silberhaltiges Glas, das an der Pfeife in ein Rauchfeuer gehalten Gold- und Silberglanz annimmt.

Erste Antwort: Die Frage ist nicht ganz deutlich ausgedrückt, denn um dem Glas einen Gold- oder Silberglanz zu verleihen, muß man Lüsterfarbe auftragen, was nie an der Pfeife geschehen kann. Sie wollen wohl irisierende, regenbogenfarbig schillernde Gläser an der Pfeife erzeugen. Man verwendet hierzu eine besondere aus Blech hergestellte, verschließbare Trommel, die während des Gebrauchs in einem Kühlofen aufgestellt oder mit besonderer Befeuerung ausgestattet wird. In diese heiße Trommel bringt man ein Gemisch von Zinnsalz, Strontium und etwas Bleizucker und verteilt es auf dem Boden gleichmäßig. Die fertig geblasenen Gegenstände werden nun im rotglühenden Zustand in diese Trommel eingeführt und unter gleichmäßigem Drehen den aus der eingestreuten Mischung sich bildenden Dämpfen ausgesetzt. Nach ca. 1 Minute ist das Irisieren beendet, und die Glasgegenstände zeigen nach dem Abkühlen einen schönen schillernden Farbenton.

Zweite Antwort: Silberhaltiges Glas, das im Reduktionsfeuer Lüsterfarben zeigt, erhält man aus folgendem Gemenge:

Sand	70	kg
Mennige	50	„
Pottasche	12	„
Soda	4	„
Antimon-Metall	12	„
Metallisches Silber	300	g

Das Silber wird in einer Glasflasche in verdünnter Salpetersäure gelöst, die Lösung über den Sand gegossen und dieser gut durchgeknetet. Bei diesem Gemenge ist besonders darauf zu achten, daß keinerlei oxydierende Substanzen, wie Salpeter, Arsenik, hineingelangen. Auch darf kein Eisen in den verwendeten Materialien enthalten sein, da dadurch die Far[be] beeinträchtigt wird. Die Reduktion erfolgt am besten in Gasen aus ein[em] Koksfeuer. Aber auch harziges Holz kann zur Erzielung der reduzierend[en] Atmosphäre gut verwendet werden, erfordert aber Uebung und Verständn[is] beim Gebrauch.

Verschiedenes.

6. Gibt es Mittel, um das Abbinden des Zements zu beschleunig[en] und welche?

Erste Antwort: Man kann Zement rascher abbindend mache[n], wenn man ihm in Breiform Wasserglas zusetzt — auf 1 kg Zement etw[a] 1—3 g Natronwasserglas — und gut verrührt. Eine andere sehr häuf[ig] angewandte Methode ist die folgende: Auf etwa 10 l dünnen Zementbr[ei] nehme man ca. 250 g feingepulverten, frisch gebrannten Kalk und ve[r]rühre beides gut miteinander. Sobald die Masse beginnt abzubinden, rüh[rt] man wieder um und so fort, bis man nach ca. einem Tage einen weich[en] Schlicker erhält. Von dieser breiigen Masse setzt man kleinere Meng[en] zu der frischen Zementmasse, die dadurch sehr schnell abbindet.

Zweite Antwort: Tonreiche Rohmischungen geben meist rasch bindenden Zement; schwaches Brennen wirkt in dieser Hinsicht no[ch] begünstigend. Auf den angemachten Zement wirken Wärme und Trocke[n]heit bezüglich des Abbindens beschleunigend ein. Steif angerührter Br[ei] erstarrt rascher, insbesondere bei Anwendung von Druck. Ein Zusatz v[on] Alkalien verkürzt ebenfalls die Bindezeit; dieser braucht nur gering zu sei[n].

7. Wer liefert Wassereimer aus Hartpapiermaché, sowie Lederpap[pe] von 2 m Länge?

Wassereimer aus Hartpapiermaché fabrizieren Gebr. Adt, A.-G. Forbach i. Lothr.; Waldemar Diemar in Berlin N. 20, Pankstraße 31.

Lederpappe von 2 m Länge dürften Sie überhaupt nicht erhalten; d[ie] Maschinenzylinder in den Lederpappenfabriken haben zumeist nur eine[n] Durchmesser von 350 mm. Im übrigen liefert Hermann Zetzsche in Ger[a], Reuß, Lederpappe.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unsere[n] Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenomme[n] hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworte[n] zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Numme[r] schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zah[l] eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

30. Was kann die Ursache sein, daß unsere Glasur bei geformte[n] Henkeln und teilweise auch an Kanten abspringt, wogegen bei gegossene[n] Henkeln nichts zu bemerken ist?

Glas.

44. In einer Hütte mit einem Ofen für 12 Häfen von 75×70 c[m] und zwei Sätzen sind für die Hafenstube zwei Räume vorhanden vo[n] 4×9 m. Sind diese beiden Räume genügend, um die für den Ofen nötige[n] Häfen herzustellen? Sie müßten als Arbeitsraum zur Herstellung, a[ls] Trockenraum und Aufbewahrungsplatz für die fertigen Häfen dienen un[d] sonst alles aufnehmen, was nötig ist (Tonkästen etc.). Wieviel Häfe[n] müßten immer für den Ofen bereit stehen?

45. Welche chemischen Materialien sind erforderlich zur Anwendun[g] der Säurepolitur für geschliffene Kristallware? Wer liefert die betreffende[n] Einrichtungen? Sind für Feuerpolitur besondere Oefen erforderlich, un[d] wer baut sie?

Verschiedenes.

8. Bitte um Angabe einer Vorschrift für rotes Email zum Emailliere[n] von Metallwaren.

Wer liefert weiches Email?

9. Wie läßt sich aus verunreinigten Emailrückständen auf billig[e] Weise das Zinnoxyd zurückgewinnen? Wer kauft derartige Rückstände?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solche[n] Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis fü[r] jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummer[n] liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierun[g] des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

R. & G. i. B. Um elfenbeinfarbiges Opalglas zu erhalten, setze[n] Sie einem gewöhnlichen Milchglas auf 100 kg Sand zu entweder ½—1 kg Eisenoxyd oder ½ kg geröstete Erlen- oder Birkenrinde oder ½ kg Graphi[t] oder schließlich 1 kg Antimonglas und 200 g Schwefelsilber.

K. G. i. R. Wenn Sie nur einen Blick in den Fragekasten werfe[n] wollten, Sie fänden darin mehr wie genug Vorschriften zu Lüster! Leser Sie u. a. die Antworten zu Frage 186 in No. 41 des Sprechsaal 1910 und schlagen Sie im Fragekasten früherer Jahrgänge nach. Zu Irislüster braucht man kein Gold, Silber- oder Wismutsalze genügen, und dann nimmt man kein Cyangold, sondern Goldchlorid, das sich in ätherischen Oelen löst.

J. N. i. A. Lassen Sie sich doch von der betr. Firma Referenzen über ihre Pautographen geben; wir können Ihnen damit nicht dienen, auch eine Erörterung im Fragekasten über die Brauchbarkeit der Fabrikate nicht zulassen.

Anfragen können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Aus der 31. Hauptversammlung des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte.

(Nachdruck verboten.)

Auf der am 23. Februar in Berlin stattgehabten 31. Hauptversammlung des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte berichtete Dr. Hoffmann von der physikalisch-technischen Reichsanstalt über die im Auftrag des Vereins unternommene Prüfung der Segerkegel. Der eine Teil dieser Arbeit bestand in der Ermittlung der Erweichungstemperaturen der Segerkegel unter bestimmten, genau bekannten und jederzeit leicht reproduzierbaren Bedingungen. Diese Feststellungen wurden in einem elektrisch geheizten Iridiumofen im Stickstoffstrom vorgenommen und ergaben eine verhältnismäßig zufriedenstellende Konstanz der Erweichungstemperaturen unter den sich stets gleichbleibenden Versuchsbedingungen. Einzelne Kegelnummern zeichneten sich sogar durch eine überraschend gute Konstanz der Schmelztemperatur aus. Ueber die Ergebnisse dieser umfangreichen Untersuchungen wurde bereits in den letzten Jahren wiederholt berichtet. Geprüft wurden bei den damaligen Untersuchungen die SK 4—35.

Es galt nun weiter, festzustellen, ob die im Iridiumofen gefundenen Schmelztemperaturen auch ohne weiteres für die Beurteilung der in keramischen Industrieöfen herrschenden Temperaturen maßgebend sind. Schon im Jahre 1906 waren in den Oest'schen Schamottewerken in Wittenberg einige Versuche gemacht worden, bei denen die Erweichungstemperatur des Kegels 14, der in den Laboratoriumsöfen eine auffallend konstante Schmelztemperatur von 1410—1415⁰ aufweist, beträchtlich niedriger gefunden wurde. Diese Versuche im Industrieofen wurden nun in den letzten Jahren fortgesetzt, und zwar wurden die Bestimmungen in einem kleinen Weichporzellanofen der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porzellan-Manufaktur zu Berlin, in den Hartporzellanöfen derselben Manufaktur und in einigen Schamotte- und Dinasöfen der Rheinischen Schamotte- und Dinaswerke in Bendorf vorgenommen. Die Temperaturen wurden hierbei einerseits mit dem Le Chatelier'schen Thermomelement, andererseits mit Hilfe eines optischen Pyrometers nach Holborn-Kurlbaum, das auf einen neben den zu prüfenden Segerkegeln befindlichen schwarzen Körper eingestellt wurde, bestimmt. Um eine immerhin mögliche Beeinflussung der optisch ermittelten Werte durch den Durchgang der Strahlen durch die hoch erhitzten Ofengase zu untersuchen, wurde folgende Einrichtung getroffen. Ein Rohr aus Marquardt'scher Masse von 150 cm Länge und etwa 4 cm Durchmesser wurde so im Ofen angeordnet, daß das eine (offene) Ende aus dem Ofen herausragte, während das andere, geschlossene Ende sich neben dem gewöhnlichen schwarzen Körper befand; es wurde also bei der Messung durch das Rohr hindurch auf den Boden desselben eingestellt. Es konnte so nachgewiesen werden, daß die heißen Ofengase ohne Einfluß auf die Resultate der Messungen sind. Eine geringe Korrektur mußte nur wegen der Strahlenabsorption durch die das Schauloch verschließende Glasplatte vorgenommen werden. Bei allen diesen Messungen wurden nun für die Erweichungstemperaturen der SK 7—17 ganz bedeutend niedrigere Werte als im Iridiumofen gefunden. Die Resultate sind aus der folgenden Zusammenstellung ersichtlich. Die Rubrik I enthält die in den Segerkegelprospekten bisher angegebenen, geschätzten Temperaturen; II gibt die seinerzeit im Iridiumofen ermittelten Werte; III stellt die Durchschnittswerte der in keramischen Industrieöfen gefundenen Schmelztemperaturen dar und IV und V geben schließlich die Differenzen dieser letzteren mit den in I, bezw. in II aufgeführten Zahlen an.

	I.	II.	III.	IV.	V.
SK 4	1210⁰	1225⁰			
„ 5	1230⁰	1225⁰			
„ 6	1250⁰	1260⁰			
„ 7	1270⁰	1285⁰	1180⁰	—90⁰	—105⁰
„ 8	1290⁰	1305⁰	1200⁰	—90⁰	—105⁰
„ 9	1310⁰	1335⁰	1225⁰	—85⁰	—110⁰
„ 10	1330⁰	1345⁰	1235⁰	—95⁰	—110⁰
„ 11	1350⁰	1360⁰			
„ 12	1370⁰	1375⁰			
„ 13	1390⁰	1395⁰	1315⁰	—75⁰	—80⁰
„ 14	1410⁰	1415⁰	1375⁰	—35⁰	—40⁰
„ 15	1430⁰	1435⁰			
„ 16	1450⁰	1460⁰	1405⁰	—45⁰	—55⁰
„ 17	1470⁰	1480⁰	1410⁰	—60⁰	—70⁰

Die Differenzen liegen also stets in derselben Richtung und sind am größten bei SK 7 und 8, nämlich 100—120°; bei den höheren Kegeln werden sie wieder geringer, und zwar wurden in den technischen Oefen stets gut miteinander übereinstimmende Werte gefunden. Auffallend ist es, daß die Erniedrigung der Schmelztemperatur bei den verschiedenen Kegelnummern keineswegs gleich ist, sodaß sich die Intervalle zwischen den Erweichungstemperaturen der aufeinanderfolgenden Nummern vollkommen verschieben. So wird das Intervall zwischen SK 13 und 14, welches im Iridiumofen zu etwa 20° gefunden wurde, bis auf 60° ausgedehnt, das ebenfalls 20° betragende Intervall zwischen SK 16 und 17 dagegen auf 5° verkleinert. In einzelnen Fällen zeigen die dem Ofen entnommenen Kegel einen bräunlichen Anflug, der von Flugasche und Kohlenstaub herrührt und zu oberflächlichen Schmelzerscheinungen Anlaß gibt. Wie man sich durch Zerbrechen der geschmolzenen Kegel überzeugen kann, handelt es sich hierbei jedoch nur um eine ganz oberflächliche Erscheinung, deren Einfluß sich im Innern des Kegels nicht bemerkbar macht. Hierauf sind die beträchtlichen Differenzen in den Schmelztemperaturen also nicht zurückzuführen. Auch die Einwirkung der Feuergase scheint bei diesen Kegeln (7—17) nur von ganz untergeordneter Bedeutung zu sein. Die Hauptursache ist vielmehr in der Erhitzungsdauer zu suchen, die in den Betriebsöfen eine ganz unverhältnismäßig viel längere ist, als wie sie bei den Versuchen im Iridiumofen eingehalten wurde. Es ist anzunehmen, daß in anderen Oefen mit einer anderen Schnelligkeit des Temperaturaufstiegs oder mit anderen Worten einer anderen Brenndauer noch andere Werte gefunden werden, die unter Umständen Zwischenwerte zwischen den beiden angegebenen Extremen darstellen. Es muß also vorläufig auf eine allgemeingültige Temperaturangabe der Segerkegelschmelzpunkte verzichtet werden, wodurch natürlich die Verwendbarkeit der Kegel zur Kontrolle der in keramischen Industrieöfen vorgenommenen Brände in keiner Weise beeinträchtigt wird, da es sich hierbei ja nur um die Festellung der Erreichung eines bestimmten, in jedem einzelnen Fall ausprobierten Stadiums des Brennprozesses, nicht aber um genaue Temperaturbestimmungen in Celsiusgraden handelt.

Im Anschluß an diesen Vortrag erstattete Dr. Stoermer einen kurzen Bericht über die im Jahre 1910 im Vereinslaboratorium ausgeführten Arbeiten. Es handelte sich hierbei im wesentlichen um die Abscheidung und Reinheitsprüfung der Tonerde bei der chemischen Analyse von Rohmaterialien und feuerfesten Erzeugnissen, über die im Vorjahre schon Mitteilung gemacht worden war. Eine Prüfung auf Reinheit durch Abrauchen mit Flußsäure und Schwefelsäure ist nicht angängig, da stets, selbst bei einem Ueberschuß an Schwefelsäure, größere oder geringere Verluste an Tonerde eintreten. Dagegen ist eine Auflösung der geglühten Tonerde durch eine mehrmalige Behandlung mit Schwefelsäure zu empfehlen. Im allgemeinen ist die Menge der in Lösung bleibenden und mit der Tonerde zusammen ausfallenden Kieselsäure nur gering, wenn das Trocknen der mit Salzsäure abgeschiedenen Kieselsäure durch etwa zweistündige Erhitzung auf 130° geschieht, wobei eine Wiederholung der Erhitzung nach nochmaliger Befeuchtung mit Salzsäure zu empfehlen ist. Ein nochmaliges Eindampfen des Filtrates ist dann nicht mehr erforderlich.

Hierauf gab Prof. Dr. K. Arndt (Berlin) einen kurzen Ueberblick über die Anwendung der physikalischen Chemie in der Industrie feuerfester Erzeugnisse. Der Vortragende wies auf die Bedeutung physikalisch-chemischer Messungen der bei hohen Temperaturen stattfindenden Reaktionen hin. Bemerkenswert ist u. a. die vor Jahren im Laboratorium der Firma W. C. Heraeus ausgeführte Arbeit über die Erweichung feuerfester Materialien bei hohen Temperaturen. Es stellte sich hierbei heraus, daß schon bedeutend unterhalb des Kegelschmelzpunktes eine deutlich nachweisbare Erweichung eintritt. Es ist diese Erscheinung jedenfalls darauf zurückzuführen, daß die in den Materialien vorhandenen Beimengungen, K_2O, Na_2O, CaO, MgO, FeO etc. schon bei verhältnismäßig niedriger Temperatur schmelzende Silikate bilden. Das auf diese Art hervorgerufene Schmelzintervall kann unter Umständen mehrere hundert Grad betragen. Diejenigen Materialien, deren erste Anzeichen von Erweichung erst ziemlich spät auftreten, werden im allgemeinen für die Verwendung bei mittleren Temperaturen besser geeignet sein, auch wenn ihr Kegelschmelzpunkt relativ niedrig liegt. Für die Länge des Schmelzintervalls ist nicht nur die chemische Zusammensetzung, sondern vor allem auch die physikalische Beschaffenheit maßgebend. Für die kieselsäurereichen Produkte sind die in neuerer Zeit eingehender untersuchten Veränderungen der Kieselsäure von großer Bedeutung. Schon bei einer Erhitzung auf 570° geht die bei gewöhnlicher Temperatur beständige Form des Quarzes in eine andere Modifikation, den β-Quarz, über. Dieser wandelt sich bei weiterer Temperatursteigerung schließlich in eine dritte Form, den Tridymit, um, der sich sowohl in seiner Kristallform als auch in seinen physikalischen Eigenschaften wesentlich vom Quarz unterscheidet. Je feiner verteilt die Kieselsäure ist, um so schneller geht diese Umwandlung in Tridymit vor sich; am schnellsten bei gefällter, amorpher Kieselsäure, die schon durch Glühen bei 1000° in Tridymit übergeführt werden kann. Auf die Tridymitbildung ist wohl auch das „Wachsen“ von Dinassteinen, Quarziten und dergl. beim Brennen, welches schon vor einer Reihe von Jahren von E. Cramer an verschiedenen Quarziten näher untersucht wurde, zurückzuführen. Das spezifische Gewicht des reinen Quarzes beträgt nämlich 2,65, während dasjenige von Tridymit nur 2,33 ist; die Umwandlung in Tridymit muß also mit einer ziemlich bedeutenden Volumvergrößerung vor sich gehen. Bezüglich der Feuerschwindung ist noch zu bemerken, daß diese umso größer ist, je feiner verteilt ein Stoff ist, da jede Substanz das Bestreben hat, ihre Oberfläche zu verkleinern und die Oberfläche mit wachsender Feinheit einer Substanz ganz bedeutend zunimmt. Nach Untersuchungen von R. Lucas und A. L. Day ist anzunehmen, daß nur amorphe Körper eine wirkliche Feuerschwindung zeigen.

In einem längeren Vortrag berichtete hierauf Bergrat von Braunmühl aus Neurode sehr eingehend über das geologische Vorkommen, die Gewinnung und Reinigung des bekannten Neuroder Schiefertons. Von besonderem Interesse waren die Angaben des Vortragenden über Versuche im großen zur Reinigung des Tonschiefers von Eisenerzen durch Elektromagnete. Die bisher hiermit erzielten Erfolge waren sehr zufriedenstellend. Zur Veranschaulichung des Vorgetragenen dienten zahlreiche Materialproben und geologische Aufnahmen und Profile der Neuroder Gegend.

Zum Schlusse demonstrierte Dr. Stoermer einen kleinen, nach einem Patent von R. Schnabel konstruierten Versuchs-Ofen. Das Prinzip dieser neuen Heizmethode beruht auf der Konzentration der durch die Verbrennung von Gas erzeugten Wärme auf einen kleinen Raum unter möglichster Vermeidung der Wärmeverluste durch Abgabe von Wärme an die umgebende Luft. Diese Konzentration wird dadurch erreicht, daß man ein Gemisch von Gas und Luft, die beide unter genau regulierbarem Druck zugeführt werden, innerhalb der Hohlräume eines stark porösen Körpers zur Verbrennung kommen läßt. Einen solchen porösen Körper erzeugt man sich am zweckmäßigsten durch locker aufgeschichte Körner einer möglichst feuerfesten, in der Hitze nicht zusammenbackenden Masse. Hierzu können Quarzkörner von bestimmter Größe oder besser noch eine aus Kaolin und Tonerde bestehende Masse verwendet werden. Der mit den zu erhitzenden Proben beschickte Tiegel wird in diese eingebettet, so daß er oben, unten und an den Seiten von diesen umgeben ist. Die Zuführung von Gas und Luft geschieht von unten her. Bei richtiger Einstellung von Gas- und Luftdruck spielt sich der ganze Verbrennungsvorgang in den zwischen den feuerfesten Körnern befindlichen Hohlräumen ab, ohne daß äußerlich eine Flamme auftritt. Bei einem vorgeführten Versuche gelang es, auf diese Weise in etwa 20 Minuten SK 30 umzuschmelzen. Nach Angaben des Vortragenden kann in einer halben Stunde eine Temperatur von SK 36 erreicht werden. Ob diese Heizmethode sich außer für Laboratoriumsversuchsöfen auch für irgend welche industriellen Feuerungszwecke brauchbar verwenden läßt, bleibt noch abzuwarten. Ein nach dieser Methode konstruierter Tiegelstahlschmelzofen soll von der Firma Pintsch in Fürstenwalde versuchsweise in Betrieb genommen werden, doch konnte der Vortragende vorläufig noch keine Angaben darüber machen, wie weit die Versuche in dieser Richtung fortgeschritten sind. Dr. R. Rieke.

Metallische Reflexe auf Glas.

(Reduktionsfarben.)

[Mitteilung aus dem chemischen Laboratorium der Fachschule für Glasindustrie in Zwiesel, bay. Wald.]

(Schluß.)

Zu einer anderen Art der Vorätzung führte mich eine Beobachtung, wie ein Glas infolge verschiedener Sprünge des Lackes, welche von dessen falscher Zusammensetzung herrührten, beim Aetzen eigenartig vertiefte Linien erhielt. Ich suchte nun dieses Reißen des Lackes noch zu steigern und trug daher auf das Glas eine säurebeständige Deckmasse auf, welche indessen große Neigung zum Auskristallisieren hat, wie z. B. Stearin. Bei der Kristallbildung zieht sich dieser Decklack zusammen, und es entstehen zahlreiche mit der Form des Glases gehende, sehr hübsche Musterung liefernde Risse im Lack. Bringt man nun das Glas in das Tiefbad, so kann an diesen Stellen die Säure angreifen, und es entstehen die gewünschten eigenartigen Verzierungen, in reichlichem Maße und in reizvoller Weise über das ganze Glas verteilt. Zu einer noch mehr in die Augen fallenden und effektvolleren Ver-

zierung läßt sich diese Kristallacktechnik in einem weiter unten beschriebenen Fall ausnützen.

Während die bis jetzt behandelten Methoden hauptsächlich eine Vorbehandlung des Glases gemeinsam haben, wird bei den folgenden das bereits Reduktionsfarben aufweisende Glas noch weiter behandelt.

Zunächst wurde versucht, mit Gravur Erfolge zu erzielen. Die eingravierten Linien erscheinen jedoch neben den Reduktionsfarben wie Bleistiftstriche; diese beiden Techniken sind also nebeneinander nicht anzuwenden.

Besser verträgt sich die Wirkung eines eventuell auf eine größere angeschliffene Stelle aufgemalten Gold- oder Silberdekors mit der Wirkung der durch Reduktion erhaltenen Farben.

Die folgenden zwei Methoden erfordern einen zweiten Brand. Zunächst wurde mit der Reduktionsmischung auf das mattierte Glas (wie bei einer früheren Methode) ein bestimmtes Ornament aufgetragen und eingebrannt, hierauf das ganze Glas dünn mit Mischung überstrichen und wiederum eingebrannt. Das Muster weist dadurch mehr Farbe auf und tritt deutlich aus dem zarter gefärbten Hintergrund hervor. In etwas abgeänderter Weise wurde folgendermaßen verfahren: Auf das gleichmäßig mit Reduktionsfarbe überzogene Glas wurde mit einem Aetzdeckgrund ein Ornament aufgemalt und die Farbe des nicht eingedeckten Hintergrundes im Tiefbad weggeätzt, sodaß hier wiederum das farblose Glas zum Vorschein kam. Der Uebergang der Farbe zum Glas ist ähnlich wie bei der oben angeführten Gravur zu schroff und die Wirkung daher in diesem Falle, wo es sich nicht um eigentliche Schmelzfarben, sondern nur um metallisch schimmernde Töne handelt, nicht günstig. Wurde dagegen das so behandelte Glas nochmals mit Mischung überstrichen und eingebrannt, so war der Effekt ein besserer, der Uebergang der Farbe indessen etwas härter als im vorigen Falle, wo schon im ersten Brand das Ornament mit farbigen Rändern eingesäumt wurde.

Zum Unterschied von den eigentlichen Lüstern, welche sehr säureunbeständig sind, leistet die Eigenschaft der Reduktionsfarben, selbst gegen Flußsäure noch etwas widerstandsfähig zu sein, sehr gute Dienste, und gestattet, dieselben noch einer weiteren Behandlung zu unterziehen. Wird nämlich ein auf dem Wege der Reduktion mit metallischen Farben versehenes Glas in verdünnter Flußsäure angeätzt, so verschwindet die Farbe nicht plötzlich, sondern nur allmählich, und dabei tritt die Merkwürdigkeit zu Tage, daß sich die Farben im Verlaufe der Aetzung verändern und zwar in umgekehrter Reihenfolge wie sie bei ihrer Herstellung im Feuer durch stärkere oder schwächere Reduktion entstehen. Ein rot-gelbbraunes Glas nimmt also beim schwachen Anätzen zuerst goldige bezw. gelbe Töne an, dann grüne in verschiedenen Nuancen, welche schließlich in ein ganz schwaches Blau übergehen. Physikalisch ist diese Erscheinung durch die Interferenz der Lichtwellen, für welche die Farben dünner Blättchen (Seifenblasen, bunt angelaufener Stahl, dünne Oelschicht auf Wasser etc.) das bekannteste Beispiel sind, zu erklären. Die auftretenden Farbenerscheinungen werden durch die gegenseitige Einwirkung (Gangunterschied) der von der vorderen und hinteren Grenzfläche der dünnen Schicht reflektierten Lichtwellen hervorgerufen, sind also abhängig von der Dicke der dünnen Schicht und müssen sich demnach auch ändern, wenn diese eine Aenderung erleidet. Die Verminderung der Dicke der dünnen Schicht, welche bei der Seifenblase durch weiteres Aufblasen erfolgt und Farbenänderung bewirkt, wird in unserem Falle durch schwaches Anätzen hervorgerufen.

Von diesem Mittel wurde zunächst bei Gläsern Gebrauch gemacht, deren Farben nicht recht zusammenstimmten. Entweder wurde dabei das ganze Glas in verdünnte Flußsäure getaucht oder es wurde nur an einzelnen Stellen mit einem mit verdünnter Flußsäure getränkten Wattebausch behandelt. Es ließen sich auf diese Weise Gläser, welche nicht den gewünschten Farbton aufwiesen, oder auf einer Seite infolge stärkerer Reduktion dunklere Flecken zeigten, korrigieren.

Sehr eigenartige Effekte erzielte ich mit einer Aetztinte, welche indessen das Glas nicht wie die gewöhnliche matt, sondern hell und tief ätzt. Diese Hell-Aetzmasse erhält man durch Verrühren eines indifferenten Pulvers, z. B. von gefälltem Schwerspat oder Flußspat mit verdünnter Flußsäure, bis sirupartige Konsistenz erreicht ist.

Mittels eines Pinselstiels wird nun diese Aetzmasse punktweise auf das mit Reduktionsfarben versehene Glas aufgetragen, wobei je nach der längeren oder kürzeren Angriffsdauer an dieser Stelle die Farbe entweder ganz verschwindet oder einen anderen Ton annimmt. Da aber die Flußsäure am Glas langsam ausfließt, so werden nicht nur die bedeckten Stellen angegriffen, sondern in dem Maß, wie die Säure ausfließt, auch die anliegenden Partien. (Abbildung 5.) Es werden also die aufgetragenen Punkte mit andersfarbigen Rändern eingesäumt und zwar je nach der Stärke der Säure und der längeren oder kürzeren Einwirkung mit blauen, grünen, goldigen (gelben), roten Farbtönen. Der Uebergang des blauen oder andersfarbigen Randes in die Farbe des Hintergrundes ist kein schroffer, sondern ein allmählicher; der blaue Rand geht über in einen grünen und dieser wiederum in einen goldig-gelben, indem in die von dem aufgetragenen Punkt weiter entfernten Partien weniger Säure ausfloß und so weniger stark wirken konnte. Dem Aussehen nach sind diese regenbogenfarbigen Ränder mit den Höfen um Sonne und Mond zu vergleichen. Die nach dieser Technik erhaltenen Punktmuster unterscheiden sich mithin gewaltig von den mit verschiedenen Lüsterfarben aufgetragenen, sowie von den irisierenden Farbpunkten, welche dadurch erhalten werden, daß das noch an der Pfeife haftende Glas mit Farbpunkten versehen und hernach den Dämpfen von Irisiersalzen ausgesetzt wird.

Abbildung 5.

Mit der Hell-Aetzmasse lassen sich nicht nur Punkte auftragen, sondern auch beliebige andere Muster aufmalen, wobei dieselben ebenfalls mit verschiedenfarbigen Rändern eingesäumt werden.

Wird ein mit Reduktionsfarben überzogenes Glas mit dem oben erwähnten Kristallack bestrichen und nach dem Auskristallisieren desselben in verdünnte Flußsäure getaucht, so werden an den gesprungenen Stellen des Lackes die Farben ganz oder teilweise abgelöst. Die hierbei auf dem Glas entstehenden. sehr eigenartigen Verzierungen sind viel deutlicher sichtbar wie in obigem Fall, da Farbenkontraste auftreten. (Abbildung 6.) Aehnliche Resultate ließen sich ja schließlich auch durch Umdruck oder durch Bloßlegen von freien Stellen mittels der Nadel auf mit Wachs oder dergleichen überzogenem Glas und nachfolgendes Anätzen erzielen, aber abgesehen von der auf jeder Form leichten und einfachen Ausführung der Kristallacktechnik erhält man durch diese eine große Mannigfaltigkeit in den Mustern, welche, da sie ja von selbst entstehen, mit der Form des Glases auf das beste harmonieren.

Abbildung 6.

Abbildung 7.

Werden die nach den beiden letzten Verfahren erhaltenen Gläser ein zweitesmal mit Reduktionsmasse überstrichen und eingebrannt, so nehmen die vorgeätzten Punkte und die mit

Kristallack gewonnenen Muster, da an diesen Stellen die Grundfarbe teilweise entfernt und außerdem das Matt durch die verdünnte Flußsäure heller geätzt wurde, hellere und glänzendere Farben an. Auf dem in matteren Farben gehaltenen Hintergrund entstehen also mehr metallisch glänzende, silber-, gold- oder kupferfarbige Punkte und Linien, welche ebenfalls zarte, anders nuancierte Farbenränder aufweisen. (Abbildung 7.)

Werden nun in die nach der eben beschriebenen Weise erhaltenen Farbpunkte noch kleinere Punkte mit Hell-Aetzmasse eingesetzt — eine Arbeit von etwa einer Minute —, so greift diese in gleicher Weise wiederum an, also nicht bloß an der bedeckten Stelle, sondern auch in den Randpartien, so daß sich die farbigen Ränder verdoppeln oder verdreifachen. (Abbildung 8.)

Abbildung 8.

Die auftretenden Farben sind äußerst reizvoll und stimmen sehr gut zusammen.

Es lassen sich also nach verschiedenen dieser angeführten Methoden ohne große technische und künstlerische Kenntnisse in einfacher Weise sehr hübsche Verzierungen auf Glas erzeugen. Dem Künstler bietet sich aber durch das Auftreten einer überaus variablen Farbenskala, hervorgerufen durch verschiedenartige Vorbehandlung der Gläser, Art und Dauer der Reduktion, und durch eine der individuellen Geschmacksrichtung des betreffenden Künstlers entsprechende Weiterbehandlung der im ersten Feuer erhaltenen Farben ein weites und ergiebiges Versuchsfeld.

Zum Schluß sei Herrn Kollegen Carl Jaeger, der sich an den Versuchen von Anfang an eifrigst beteiligte und namentlich in künstlerischer Beziehung viele wertvolle Winke gab, für seine bewährte Mitarbeit der gebührende Dank ausgesprochen, desgleichen Herrn Fachschuldirektor Bruno Mauder, welcher seit Uebernahme der Leitung der Schule meiner Arbeit stets das regste Interesse entgegenbrachte und dieselbe in entgegenkommendster Weise unterstützte.

Dr. Bernh. Müller, königl. Reallehrer.

Glasperlen.

(Nachdruck verboten.)

Die gegenwärtige jäh auftauchende Vorliebe für Glasperlen und der infolgedessen plötzlich steigende Bedarf der verschiedenen kunstgewerblichen Schaffenszweige an diesem Arbeitsmaterial sind selbst der einschlägigen Industrie unerwartet gekommen. War doch die farbige Glas- und Metallperle als kunstgewerblicher Arbeitsstoff lange Jahrzehnte hindurch fast vollkommen vergessen und in ihrer reichen, figuralen und koloristischen Wirkungsmöglichkeit gänzlich unterschätzt. Wenn jetzt darin ein so erheblicher Wandel eingetreten ist, so ist dies hauptsächlich auf die moderne Damenkonfektion, die auf der Suche nach brillierenden Farbeffekten als Dekorationsmittel für elegante Frauengewänder die Farbperle dafür gleichsam wieder entdeckte, und auf die neuzeitliche Bijouteriekunst, die verwandte Aufgaben zu lösen hat, zurückzuführen. Die Innenarchitektur in ihren verschiedenen Spezialzweigen, die Textilkunst, die Beleuchtungsindustrie sind in der Wertschätzung der Farbglasperlen als Arbeitsmaterial nur der Konfektion und Schmuckindustrie gefolgt.

Die Glasperlenindustrie hat natürlich von dieser Gunst der Mode freudig Kenntnis genommen und sich mit anerkennenswertem Eifer bemüht, den verschiedenartigen Forderungen des Kunstgewerbes entgegen zu kommen. Den Perlenfabriken ist aber bisher keine Zeit geblieben, dem Kunstgewerbe durch eigene Modelle und neue Ideen Anregungen zu noch weitgehenderer Verwendung ihres Materials zu geben, da erst die gegebenen Aufträge erledigt werden mußten, und doch wird dies geschehen müssen, wenn dem schnellen Aufschwung dieser Spezialbranche der Glasindustrie nicht in allzu ferner Zeit ein ebenso jäher Absturz der Konjunktur folgen soll.

Solche Anregungen, die von den Fabrikanten ausgehen müssen und dem Kunstgewerbler immer wieder neue künstlerische Möglichkeiten für die Verwertbarkeit des Materials vor Augen führen sollen, lassen sich aber nicht von heute auf morgen vom Industriellen erdenken, sondern bedingen für ihn ein eingehendes Studium derjenigen kunstgewerblichen Spezialzweige, für die Glasperlen als Verarbeitungsmaterial in Betracht kommen. Diese Kenntnis aber fehlt heute vielfach den Perlenfabrikanten noch, die oft gar nicht wissen, welchen Spezialzwecken die Perlensorten, die ihnen in Bestellung gegeben werden, dienen können und sollen.

Wenn man sich bei den Musterkünstlern derjenigen Branchen, die heute Glas- und Metallperlen verarbeiten, erkundigt, so hört man das Urteil, daß wohl Rund-, Lang- und Flachperlen in genügenden Mustern und auch in fein variierten Farbennuancierungen angeboten werden, daß aber Figurenperlen, z. B. solche, die einzelne Pflanzenteile in Miniatur darstellen, leider ganz fehlen, und daß man daher bei Perlmosaiken immer auf eine mühevolle und schwierige Kleinarbeit zur Erzielung figuraler Zeichnungen angewiesen ist, die keineswegs immer für den gewünschten Zweck notwendig wäre. Hier ist also eine Lücke im Warenangebot, die von den Fabrikanten ausgefüllt werden sollte.

Vielleicht dürfte es für manche Perlenfabrikanten, deren Betriebe vom großstädtischen Kunstgewerbemarkt zu fern liegen, als daß sie die mehr oder minder interessanten Einzelerscheinungen von mit Perlen gearbeiteten Gegenständen verfolgen könnten, wertvoll sein, darüber orientiert zu werden, was gebraucht wird, um sich bei Neumusterungen danach richten zu können.

Es lassen sich nämlich viele Kunstgewerbler in Anpassung an ihre bestimmten zeichnerischen Entwürfe von Fall zu Fall auf direkte Bestellung Perlensorten anfertigen, von denen die übrigen Fabrikanten dann kaum Kenntnis erhalten, die aber bei einem Angebot auch an andere Kunstgewerbler, die noch nicht damit gearbeitet haben, Aussicht hätten, ein guter Zugartikel zu werden.

So sah ich neulich größere Glasperlen für Scheibenvorhänge, die auf besonderen Wunsch des Bestellers angefertigt waren und eine eigenartige, wirkungsvolle Neuheit für diese Zwecke darstellen. Es waren für den Fond weiße, für die Musterung farbige, ovale Glasperlen von $^1/_2$ bis $^3/_4$ cm Durchmesser mit zweiseitiger Durchzugsröhre, die an der der Fensterscheibe zugewandten Seite flach gedrückt, dagegen auf der dem Zimmer zugewandten Seite rund geschliffen waren. Aus der Flachseite der Perlen waren im Preßverfahren kleine Sternmuster ausgehoben, die sich, durch die Rundwölbung der Perlen gesehen, in ihrer Transparenzwirkung überaus pikant ausnahmen. Die Künstlerin hatte mit diesen Perlen symmetrische, farbige Bordenmuster und Einzelornamente auf Weißperlenfond geschaffen, die namentlich als Verkleidung von Oberscheiben bei Zimmerfenstern einen Vergleich mit gemalten Glasfenstern aufnehmen können, dem Besitzer aber die für Mietswohnungen wichtige Möglicheit bieten, transportabel und je nach Bedarf durch Abnehmen oder Hinzunehmen einzelner Musterperlschnüre in ihren Breitenmaßen variabel zu sein. Bei geeignetem Angebot solcher oder ähnlicher Glasperlen für Fenstervorhänge würden sich sicher auch andere Kunstgewerbler und einschlägige Betriebe bewegen lassen, dieses aussichtsreiche Genre künstlerischer Innendekoration aufzunehmen.

Mit ebenso schönem Wirkungserfolg hat unlängst ein Berliner Architekt bei der Einrichtung einer intimen Weinstube die Glasperle als koloristisches Dekorationsmaterial herangezogen. Auch er hat dazu auf einer Seite flachgeschliffene, größere Perlen benützt, deren Durchzugsröhre stark genug war, um ziemlich dicken Metalldraht hindurchzuleiten. Auf diesen Metalldrähten waren die Perlen, je nachdem sie in der Rückenlehne eines Stuhles einen ovalen, medaillonartigen Ausschnitt füllen oder in einem Sofa- oder Schrankbord ein polychromes Friesmuster ergeben sollten, in entsprechender Mustergebung aufgereiht und straff an dazu im Möbelholz befestigten Drahtösen befestigt. Als Fond für die farbigen Perlenbilder, die so erzielt wurden, waren an der Oberfläche mattierte und gerauhte Goldperlen gewählt und so zu dem verwendeten dunklen Möbel-

holz dauerhafte, dekorative Farbkontraste geschaffen, wie sie in dem Maß kaum ein anderes Material ergeben kann. Dieser glückliche Versuch, die Glasperlen auch als modernen Möbeldekor zu gebrauchen, dürfte vielleicht ebenfalls Interesse bei den Fabrikanten finden und zur fruchtbaren Weiterentwicklung führen.

Sehr hübsche Neuheiten aus Glasperlenmaterial für Haarschmuckzwecke sind Bandeaus, Diadembänder, Haltnetze, Turbanhauben etc., Spezialitäten eines Berliner Handarbeitsateliers, die sich bei geeigneter Förderung durch die Fabrikanten, durch Verteilung von Mustern an Frauenzeitschriften, Fachschulen für FrauenHandarbeiten, Bijouteriefabriken etc. leicht zu einer Mode entwickeln könnten, aus der die Glasperlenindustrie guten Nutzen ziehen würde. Die dazu benötigten Perlen dürfen nicht zu klein sein und müssen Aufreihung auf feste Seide oder dünnen Draht zulassen. Die Perlenfarben sollen sich möglichst den herrschenden Modefarben für die Toiletten anpassen.

Da die kommende Hutmode wieder sehr mit feinen, vielfarbigen Garnitureffekten auf Unifonds aus Stroh, Seide, Tüll und Gaze rechnet, so hätte bei genügendem Angebot die Glasperlenindustrie große Chance, von dieser Hutschmuckmode ebenfalls zu profitieren. An Material kommen auch dafür wieder nur größere Perlensorten, die keine zu mühsame Verarbeitung erfordern und ausgesprochene, möglichst aparte und brillierende Farbspiele haben, in Betracht. Ob die Glasperlenblumen, die hauptsächlich von Paris aus als neuester Hutschmuck lanciert wurden, sich einführen werden, ist noch nicht gewiß, obwohl die bereits fertig vorliegenden Modelle von schönstem Farbenreiz und von graziösester Formengebung sind, auch die Steifheit älterer Vorbilder gänzlich überwunden haben. Als Vorzug wird ihnen weiter nachgerühmt, daß sie gegenüber anderen, künstlichen Blumen durchaus farbenbeständig in der Sonne sind und sich daher für Sommerhüte besonders eignen. — Ebenfalls aus Paris kommen Modelle von Garniturvögeln für Hüte, deren Bälge aus Perlenwebereien kunstvoller Art gebildet sind und in bewunderns-würdiger Art die schillernden Farbspiele exotischer Vogelleiber wiedergeben. In der gleichen Art werden Käfer, Spinnen, Libellen etc. für Hutschmuck bereit gehalten. Wie weit hier Allgemeinmode oder Modellkunst vorliegt, läßt sich, wie gesagt, noch nicht übersehen, wohl aber ist der Zug ausgeprägt, die Glasperle stark als Hutgarnitur heranzuziehen. Perlennetze für Hutköpfe, Garnierbänder in bunter Perlenweberei, genähte Agraffen aus Perlenschnüren etc., werden sicher Allgemeingut werden.

In der Kleiderkonfektion bilden ganze Perlenjacken, Perlenüberwürfe und zahllose Perlenbesätze die Clous der Mode und ergeben damit ein reiches Betätigungsfeld für die Glasperlenindustrie. Für Unifarbenkleider aus feinen, weichen Seiden-, Tuch- oder Sommerstoffen sollen phantastische Kettengehänge aus Fantasieperlen als einzige, pikante Garnierung erlaubt sein, und gerade dieser Schmuckgenre, für den aus Frankreich entzückende Modelle kommen, bildet ein weites Arbeitsfeld für die Mustermacher der Glasperlenfabriken.

Für die weißen Toiletten, die auch wieder in verschiedensten Variationen das Modebild dieses Sommers beherrschen sollen, werden Mondschein- und Perlmutterperlenphantasien besondere Absatzchancen haben, weil sie am besten mit duftigen, weißen Stoffen harmonieren.

Aus Japan kommen neuerdings recht ansprechende fein aus Rohr geflochtene Körbchen, Ziervasen, Fruchtschalen etc., bei denen in musterlicher Verteilung große, bunte Perlen auf die Geflechte aufgezogen sind. Ein gelbweißer Rohrfruchtkorb war beispielsweise mit flachen Röhrenperlen durchzogen, in deren mattkorallenrotem Lacküberzug schwarze Muster eingeritzt waren. Aehnliches, wie hier die japanische Lackperle erreicht, ließe sich mit europäischen Glasperlen auch erzielen. Auch grüne und fahlblaue Musterperlen auf gelbliche und braungebeizte Geflechte gezogen, wirken schön. Noch vielseitiger läßt sich die Farbenstellung zwischen Dekorperle und Geflecht gestalten, wenn das letztere einen beliebigen Anstrich erhält und die Einflechtperlen in verschiedenen, damit harmonierenden Nuancen gewählt werden.

Auch in der kunstgewerblichen Metallindustrie beginnt man sich für die Glasperlen als Dekormaterial zu interessieren. Als Beispiel liegt mir ein silbernes Weinservice vor, dessen einzelne Becher und Kannen in Einsätzen ruhen. Diese bestehen aus Metallreifen, zwischen denen auf Metalldraht Gittermuster aus vielfarbigen, rundgeschliffenen, ca. 2 mm großen klaren und mattierten Glasperlen eingelassen sind. Die Farbenwirkung des weißen Edelmetalles, der schwarzen Fondperlen und der grün-rot-goldenen Musterperlen ist ausgezeichnet und dürfte sicher weiter zu ähnlichen Versuchen anregen. H. H.

Ueber die Verwendung von Sandspülbehältern in Schleifereien.

Die Verwendung der Sandspülbehälter in den Glasschleifereien ist alten Ursprungs, aber trotz der mannigfachen Verbesserungen der Schleifwerkzeuge sind hier kaum beachtenswerte Neuerungen versucht worden, wenngleich diese von den Arbeitern längst sehnsüchtig gewünscht wurden. Gewöhnlich behilft sich also der Arbeiter noch mit einem Holzschaff oder Topf, der am Boden eine trichterförmige Verlängerung aufweist. Das Gefäß ist mit Wasser und Schleifsand gefüllt, welches Gemisch während der Arbeit durch den trichterförmig ausgebohrten Holzstab und von hier an einer Schnur weiter geleitet wird, so daß es unablässig den Schleifstein befeuchtet. In einzelnen Werkstätten wiederum läuft aus dem Schaff das reine Wasser auf einen mit Schleifsand gefüllten Blechbehälter, von dem aus wieder die Sandmischung auf den Schleifstein geleitet wird. Da nun ständig Vorsorge getroffen werden muß, daß das Wasser genügend Schleifsand mitführt, ist der Arbeiter gezwungen, von Zeit zu Zeit mit einem Rührstock den zu Boden fallenden Sand aufzuwühlen, er kann also nie ruhig und ungestört weiterarbeiten und verliert demnach direkt durch diese Beobachtung des Sandspülbehälters an Arbeitszeit.

Man hätte wohl mit diesem alten System längst gebrochen, wenn man einen guten praktischen Ersatz für den primitiven Spülbehälter zur Hand gehabt hätte. Es soll daher im folgenden auf eine Vorrichtung aufmerksam gemacht werden, die möglicherweise dem ersehnten Ziele näher führt und die, da die Konstruktion eine sehr einfache ist, auch von dem Werkmeister leicht selbst hergestellt und mit der Transmission in Verbindung gebracht werden kann. Die in Vorschlag gebrachte Vorrichtung ist hier skizziert und zwar stellt Figur 1 einen Vertikalschnitt, Figur 2 einen Horizontalschnitt nach der Linie 2—2 der Figur 1 und Figur 3 eine Einzeldarstellung des Rührblattes vor. In dem gehäuseähnlichen Gestell 2 der Schleifmaschine ist die Schleifscheibe 3 an einer lotrechten Welle 4 befestigt, die mittels der Riemenscheibe 5 angetrieben wird. Ferner ist auf dem Gestell 2 der Mischbehälter 6 montiert, in welchen das Schleifmittel eingebracht wird und der unten mit dem Austrittmundstück 7 versehen ist, das sich über der Schleifscheibe befindet und durch einen Schieber 8 absperrbar ist. Die aufrechte Welle 9 ist in Lagern 10—10 drehbar angebracht und erhält ihren Antrieb durch das Getriebe 11. Auf der Welle 9 sitzen radiale Arme 12—12, welche mit der Welle rotieren und das im Mischbehälter 6 enthaltene Material durchrühren. Der untere Teil des Mischbehälters 6 ist konisch geformt; in ihm ist ein Rohr 15 eingelassen mit einem Ventil 16, durch das Wasser eingeleitet wird, während sich im oberen Teil des Mischbehälters ein Abflußrohr 17 für das Wasser befindet. Für

den Betrieb ist der Mischbehälter 6 mit Sand gefüllt, während durch das Rohr 15 ständig Wasser zufließt. Das Material wird durch die Drehung der Welle und der Mischarme mit Wasser innig gemischt, so daß bei geöffnetem Schieber der Sand mit Wasser in einem gleichmäßigen Strahl aus der Oeffnung 7 austreten kann. Das im Gehäuse 2 angesammelte Schleifmittel mit dem Wasser wird in den Mischbehälter zurückgebracht, und das in diesem von unten nach oben fließende Wasser trennt den Schleifschlamm, der leichter ist als der Sand, und bringt ihn durch den Ausfluß 17 zum Austritt. Durch diesen Vorgang wird das Schleifmaterial gereinigt, für die Zuführung der Schleifscheibe vorbereitet und zur Wiederverwendung geeignet gemacht.

Um den gleichmäßigen Austritt, sowie stets eine gute Durchmischung des Schleifmittels mit dem Wasser zu erzielen, ist am unteren Ende der Welle 9 ein dreieckiges Rührblatt 13 angebracht, das bis an die konische Wandung 6 des Behälters reicht. Die untere Spitze des Rührblattes ist mit Rippen 14 versehen und reicht in die Austrittsöffnung 7 des Mischbehälters hinein.

Natürlich soll hiermit nur eine Anregung für die Herstellung derartiger Misch-Spülbehälter gegeben sein; jeder Werkmeister wird die Einrichtung seinen Verhältnissen anpassen. Bei Polierscheiben wird sich der Apparat besonders bewähren.

O. Parkert.

Bayerische Heimatkunst auf dem Gebiete der Töpferei.

Von L. Gmelin.

(Nachdruck verboten.)

Das Wort „Heimatkunst“ ist seit einigen Jahren zum Feldgeschrei jener Kreise geworden, die die Pflege und Erhaltung aller örtlichen Eigenart, soweit sie künstlerisches Gebiet berührt, sich zur Aufgabe gemacht haben. In gewissem Sinne konnte man sogar die vor zwei Jahren in Berlin veranstaltete Volkskunst-Ausstellung als ein Produkt dieser Bestrebungen ansehen, obgleich sie internationalen Charakter trug. Eine ganz bescheidene Volkskunst-Ausstellung von fast lokalem Charakter veranstaltete für zwei Wochen der „Bayerische Verein für Volkskunst und Volkskunde“ in München, in der die Töpferei die Kerntruppe des ganzen Aufgebots darstellte. Der Verein besteht seit etwa 12 Jahren; einer seiner Ausschüsse hat speziell die Aufgabe, die Haus- und Heimindustrie nach Möglichkeit zu unterstützen und besonders auch durch Verkaufsvermittelung am Leben zu erhalten. Das ist eine schwierige, wenig dankbare Aufgabe, die nur sehr bescheidenen Erfolg verspricht, besonders im Bereich der Töpferei. Die Großbetriebe sind bei unseren heutigen Verkehrsverhältnissen in der Lage, ihre Produkte um Billiges in die entlegensten Täler zu verfrachten, und da sie gleichmäßiger arbeiten, dabei durch brillantere Farben und durch die saubere Glätte ihrer Waren die Kauflust anregen, so haben dagegen die eingesessenen Kleintöpfereien einen schweren Stand.

Es ist klar, daß auf die Weise alle Volkskunst nach und nach überflutet werden muß, wenn nicht Sorge getragen wird, daß die bis jetzt noch übrig gebliebenen Inseln gegen Einbruch der Flut befestigt werden. In diesem Sinne kann die kleine Ausstellung wirken, indem sie manchen Kleinmeister ermutigt, im Kampf um das Dasein seines Handwerks nicht zu erlahmen und seiner Ware durch volkstümliche Gestaltung und Ausstattung den Kundenkreis zu sichern, der allein die Weiterführung seiner Hafnerei ermöglicht. Größere Betriebe sind — selbst wenn ihre Erzeugnisse größtenteils volkstümlichen Charakter haben, wie z. B. die von Lipp in Mering — deshalb auf der Ausstellung nicht vertreten. Daß es in Bayern noch kleinere Betriebe gibt, in denen die Anfertigung von allerlei Geschirr noch einen lohnenden Erwerbszweig darstellt, dafür bietet die Ausstellung einige ganz interessante Beispiele.

Da ist zunächst Indersdorf (bei Dachau) zu nennen, wo — wie man mir mitteilte — ein ganz gewöhnlicher Bauer mit drei Söhnen die Töpferei betreibt. Am ansprechendsten ist das weißgelbe Geschirr, das seine Grundfarbe dem Scherben selbst verdankt, der nur mit einer weingelben Glasur überzogen ist; die grobe, aber überaus lustige, naive Schlicker-Zeichnung in grün und rot, seltener auch weiß oder blau, wirkt gerade durch die Beschränkung auf wenige Farben vortrefflich. Die helle Grundfarbe, die unerbittliche Angeberin jeder Unreinlichkeit, verleiht diesen Eßgeschirren ihr besonderes appetitliches Aussehen. — Neben diesem recht urwüchsigen bäurischen Geschirr fallen die braun, blau, rot, weiß grundierten Sachen stark ab, namentlich dadurch, daß von dem Punktsetzen ein zu starker, manchmal sogar ausschließlicher Gebrauch gemacht worden ist; es fehlt an Abwechselung durch längere oder kürzere, gerade oder gezackte Linien etc.

Aehnlicher Art, wie das gelbe Indersdorfer Geschirr, sind die meisten Stücke, die von der Töpfer-Gewerbeschaft in Turnau (Oberfranken) ausgestellt sind; nur sprechen im Dekor einfache pflanzliche und tierische Motive deutlich mit, und zu dem Grün und Rot — welch letzteres hier fast zu Orange geworden ist —, gesellen sich häufiger Blau und Braun. Außer Speisegeschirr sind in dieser Technik mit den aufgeklexten Rosen, Vögeln, Hirschen etc., auch Leuchter, Kannen mit Kleeblattmündungen, Waschgeschirre, Schüsseln mit gewelltem Rand und Aehnliches zu sehen. Auch unter den Turnauer Töpfereien halten die dunkelgrundierten mit der ausschließlichen Punktzeichnung den Vergleich mit den hell grundierten nicht aus.

In Nördlingen scheint die töpferische Volkskunst nur noch auf schwachen Füßen zu stehen; eine kleine Gruppe eigenartiger brauner Milchtöpfe mit großem, weiß aufgetragenem, stellenweise mit Grün oder Orange übermaltem Schlickerdekor ist der überlebende Rest aus der Werkstatt eines Meisters, der es aufgeben mußte, mit seinen beschränkten Hilfsmitteln gegen die Großmacht des Fabrikbetriebs anzukämpfen. Ein anderer Nördlinger Hafner befaßt sich nur noch mit der einträglicheren Ofensetzerei und beschäftigt sich und seine Gesellen nur in der etwa übrig bleibenden Zeit mit der Anfertigung von Puppen-Küchengeschirr, Sparbüchsen und allerliebsten kleinen Tierchen — Schwein, Hahn etc. —, mit denen er die Kinder seiner Kunden beglückt. Auch aus Tölz sind noch Reste solcher Tierplastiken eingesandt worden — einfache, aber charakteristische Reliefs in großen Ovalen, die wohl zur Ausschmückung von Oefen dienen, vielleicht gelegentlich auch ab und zu an Hausfassaden oder Innenwänden angebracht werden.

Unter dem Einfluß städtischen Geschmackes und städtischer Bedürfnisse stehen die zierlichen, faust- bis kopf-großen blauen und grünen Väschen vom Chiemseegebiet, „Andenken“, mit denen der Durchreisende erst sein Gepäck und dann seine Wohnung belastet; aber es steckt wenigstens in der Ausschmückung dieser kleinen Dinge noch recht viel Urwüchsiges durch die Anwendung primitiver Schmuckmittel: rhytmisch eingepreßte Dreieckchen, Kreise, Quadrate, eingekratzte Rinnen und aufgelegte Tonwürstchen deuten darauf hin, daß da ein kindlich Gemüt seiner Heimkunst in aller Stille nachgeht, dem die Arbeit Freude macht und erst in zweiter Linie eine Nährquelle bedeutet.

Ein ziemlicher Grundstock von Volkskunst steckt noch in Ganser's Werkstätte in Dießen am Ammersee. Es ist die Werkstätte, in der Schmuz-Baudiß im Jahre 1896 seine ersten, später so prächtig gediehenen künstlerischen Versuche auf keramischem Gebiete machte, als der unermüdliche Sommerregen seine auf landschaftliche Studien gerichteten Absichten vereitelte. Ganser brachte fast nur kleine Blumen-Vasen und -Näpfchen, vielfach mit übergeflossenen Glasuren, marmoriert oder gespritzt, auch sonst fleckig; auch die Hörnchenmalerei mit gefärbtem Schlicker und Sgraffito wird in dieser Werkstätte praktiziert.

Kallmünz ist durch eine Werkstätte vertreten, in der nur Vater und Sohn arbeiten; sie hat aber wenig mehr mit „Heimatkunst“ oder „Volkskunst“ gemein. Die ganz modernen dünnflüssigen, durchsichtigen Glasuren, die Vasen mit den glatten bretternen Henkeln haben ihre Heimat in der Fabrik, nicht in der Töpferwerkstätte. Daß aber noch ein Rest von urwüchsiger Töpfer-Phantasie vorhanden ist, beweist eine hohe, fast zylindrische Vase, unter deren vier Henkeln je eine mit entzückender Naivität modellierte Katze hockt; dieses Stück, das an peruanische und bosnische Ton-Scherze erinnert, läßt der Hoffnung Raum, daß der noch nicht ausgestorbene Volkshumor noch hin und wieder in der Handwerkskunst zu Wort kommen wird. Etwas davon wäre auch den Erzeugnissen von Keerl in Landshut zu wünschen, die sonst manche Aehnlichkeit mit dem Kallmünzer haben; sie zeigen auch eine solide Technik, aber nichts von „Volkskunst“, — viel wissenschaftlich Ergrübeltes, aber wenig aus dem Volksempfinden Geborenes.

Eine erfreuliche Mittelstellung nimmt in dieser Hinsicht die Landshuter keramische Fachschule ein; ihrer Hinneigung zum Volkstümlichen, zu den in der Gegend seit alters heimischen Techniken verdankt sie es wohl auch, daß ihre Erzeugnisse in der kleinen kurzlebigen Austellung Platz gefunden haben. Was die Schule bringt, hält die richtige Mitte zwischen derber Unbeholfenheit und Künstelei; was sich mit den feuerfesten Tonen von Kröning (Niederbayern) und Steinmühle (Oberpfalz) unter Benutzung von Beguß, Gießbüchse, Schlickermalerei machen läßt, das wird gemacht — nicht mehr und nicht weniger. In neuester Zeit kam noch eine neue Technik hinzu; man hat den aus den älteren Buchbindereien bekannten „Kammschnitt“, wobei die in Parallellagen nebeneinanderliegenden verschiedenen Farbstreifen durch einen quer darüber gestrichenen weitzinkigen Kamm in zahlreiche Bogen zerlegt werden, auf die Schlickermalerei angewandt und damit — besonders bei Schüsseln — sehr reizvolle Wirkungen erzielt. Was die Keramiken der Landshuter Fachschule besonders auszeichnet, das sind die wundervollen satten Farben, über die sie verfügt, und die — gerade, weil es nur eine kleine Zahl ist — in so vollendetem Maß dem Charakter des Tonmaterials entsprechen; ein leuch-

tendes Unterglasurrot, ferner Moosgrün, Schokoladebraun, Dunkelblau, Ockergelb, Weiß.

Eine Sonderstellung nimmt schließlich Fischer in Sulzbach (Oberpfalz) ein. Alle Achtung vor dem keramischen Können, über das diese Werkstätte verfügt; aber es hält recht schwer, die Frage zu beantworten, inwiefern die Werkstätte auf die „Heimatkunst" von Einfluß ist, was ihr also die Tore zur Ausstellung geöffnet hat; denn, was hier zu sehen ist, ist Imitation nichtheimatlicher Erzeugnisse von Anfang bis zu Ende. Da stehen griechische Lekythoi in Rot und Schwarz, neben römischen terrasigillata-Schalen, trojanische und andere prähistorische Krüge neben peruanischen Doppelkrügen, Kreußener Steinzeug neben Palissy-Platten, Delfter Fayencen neben fränkischem Weißgeschirr und Hirschvogelkrügen — mit wenigen Ausnahmen alles so originalgetreu wiedergegeben (bis zu den Legionsstempeln herunter), daß man nur mit Wehmut einerseits daran denkt, wie manches Stück aus zweiter, dritter Hand als „echtes" altes Stück weiterwandert, andererseits, was alles mit diesem seltenen Können an Neuem geschaffen werden könnte, wenn es richtig geleitet würde — zu Nutz und Frommen einer wirklich bodenständigen Heimatkunst.

Korrespondenzen etc.

Arbeitseinstellungen und Aussperrungen in Oesterreich 1909. Im Verlag von Alfred Hölder in Wien ist dieser Tage der 16., das Jahr 1909 betreffende Jahrgang der vom Arbeitsstatistischen Amt im Handelsministerium herausgegebenen Statistik der Arbeitseinstellungen und Aussperrungen in Oesterreich erschienen. Das Jahr 1909 befand sich, wie das Vorjahr, volkswirtschaftlich in dem absteigenden Aste der Konjunktur, eine Erscheinung, die sich auch in den Arbeitskämpfen widerspiegelt. Im bezeichneten Jahre fanden 580 (gegen 721 im Jahre 1908) Streiks mit 61 978 (78 562) Streikenden in 1741 (2702) Betrieben statt, die 108 641 (135 871) Arbeiter beschäftigten. Unter diesen Betrieben befanden sich 646 (793) Großbetriebe. Nach ihrer Verteilung auf die einzelnen Verwaltungsgebiete entfallen auf Böhmen 35,9 % (45,3 %) und auf Niederösterreich 22,6 % (22,9 %) aller Streiks, daran schließen sich Mähren mit 9,8 % (8,7 %), Galizien mit 6,7 % (4,4 %) und Schlesien mit 6,4 % (3,6 %); die übrigen Kronländer weisen noch niedrigere Prozentziffern auf. In den Betrieben, die von Ausständen ergriffen waren, legten 57,7 % (58,5 %) der dort Beschäftigten die Arbeit nieder. An den Arbeitseinstellungen waren beteiligt 53 337 (70 263) männliche und 8641 (8299) weibliche Arbeiter. 56 988 (71 487) Arbeiter nahmen die Arbeit wieder auf, 2146 (3771) wurden entlassen und 2844 (3304) verließen die Betriebe freiwillig. An Stelle der entlassenen Arbeiter wurden 2561 (3950) Personen neu aufgenommen. 4553 (7810) Beschäftigte mußten in den von Streiks ergriffenen Betrieben die Arbeit gezwungen ruhen lassen. Aussperrungen fielen 29 (35) in 741 (268) Betrieben mit 22 135 (13 425) beschäftigten und 18 165 (9588) ausgesperrten Arbeitern vor. Von den Ausgesperrten wurden 17 222 (8699) zur Arbeit wieder zugelassen. 775 (375) blieben entlassen, 168 (514) meldeten sich nicht mehr zum Dienstantritt. An Stelle der Entlassenen wurden 127 (468) Arbeiter neu aufgenommen.

Zur Praxis des Invalidenversicherungsgesetzes. Nach § 135 verliert eine Quittungskarte ihre Gültigkeit, wenn sie nicht innerhalb zweier Jahre nach dem auf der Karte verzeichneten Ausstellungstage zum Umtausch eingereicht ist. Um die Versicherten vor Weiterungen zu schützen, macht der Vorstand der Landesversicherungsanstalt Berlin in den von ihm herausgegebenen Amtlichen Mitteilungen darauf aufmerksam, daß alle im Jahre 1909 ausgestellten Quittungskarten ohne Rücksicht darauf, ob sie vollgeklebt sind oder nicht, innerhalb zweier Jahre nach dem Tage der Ausstellung — also innerhalb des Jahres 1911 — dem zuständigen Polizeirevier zur Aufrechnung und zum Umtausch vorzulegen sind, z. B. eine am 10. Januar 1909 ausgestellte Karte spätestens am 10. Januar 1911. Kosten erwachsen den Inhabern durch die Aufrechnung der alten und Ausstellung einer neuen Quittungskarte nicht.

Von den Altersrentenanwärtern, die im Laufe des Jahres 1911 ihr 70. Lebensjahr vollenden, haben Arbeiter, Gehilfen, Gesellen, Dienstboten, Handlungsgehilfen, Betriebsbeamte 800—840 Beitragswochen, nachzuweisen, wenn sie nach Eintritt in die Versicherung beschäftigt waren.

K. k. österreichisches Museum für Kunst und Industrie in Wien. Im ersten Stockwerk des Museumsanbaues ist nunmehr die neu aufgestellte Keramik-Sammlung des Museums eröffnet worden, nachdem am 1. November v. J. bereits die ebenfalls neu aufgestellte Glassammlung allgemein zugänglich gemacht wurde. Die Anordnung der Objekte ist in beiden Sammlungen nach historischen Gesichtspunkten erfolgt und beginnt sowohl beim Glase wie bei der Keramik mit der Antike. Als besonders bemerkenswerte Bereicherung erweist sich die Einverleibung des vom Handelsmuseum erworbenen ostasiatischen Porzellans in die älteren Bestände dieser Sammlung. In hervorragendster Weise lehrreich infolge seiner übersichtlichen Anordnung ist die Sammlung von Wiener Porzellan, die durch die Neuerwerbungen der letzten Jahre, namentlich hinsichtlich der älteren Perioden, in ansehnlicher Weise bereichert worden ist. Auch die Sammlung von deutschen und österreichischen Ofenkacheln, vom späten Mittelalter bis ins 18. Jahrhundert, die im alten Hause wegen Raummangels nicht vollständig aufgestellt werden konnte, kann jetzt in ihrer ganzen Reichhaltigkeit gezeigt werden.

Deutscher Erinnerungsteller. Die Porzellanfabrik Philipp Rosenthal & Co., A.-G. in Selb hat zum 90. Geburtstag des Prinzregenten Luitpold von Bayern einen Erinnerungsteller herstellen lassen, der in blauer Unterglasurmalerei das von Löwen gehaltene bayerische Wappen mit Krone und dem Datum des 12. März 1911 nebst entsprechender Umschrift zeigt. Es werden nur 500 auf der Rückseite mit Nummern versehene Teller zur Ausgabe gelangen.

Handel und Verkehr.

Verzollung von mehrfarbigem Steingut in Venezuela. Der durch Dekret vom 19. Januar 1910 für mehrfarbige etc. Steingutwaren der No. 153 des Tarifs festgesetzte 20 %ige Zollzuschlag findet auf Steingutwaren aller Art, einschließlich des sogenannten englischen Steinguts, Anwendung, sofern sie mehrfarbig, mit Malereien, Reliefs, vergoldeten Streifen oder anderem Zierat versehen sind.

Rechnungen für Postpakete nach Rumänien. Die Vorschriften über die Beifügung von Rechnungen bei Postpaketsendungen nach Rumänien sind geändert worden. Künftig ist bei Paketen nach Rumänien, die von Handelstreibenden abgesandt werden oder an solche gerichtet sind, den Begleitadressen eine vom Absender unterschriebene Abschrift der Rechnung beizufügen, in der die Art und Menge der versandten Waren, bei nicht von Fabriken abgesandten Waren auch deren Wert anzugeben ist. Von der Beifügung der Rechnungsabschrift kann abgesehen werden, wenn dem Absender zuverlässig bekannt ist, daß die Verzollung der Sendung in Rumänien im Beisein des Empfängers oder seines Bevollmächtigten stattfindet. Da der Empfänger der rumänischen Zollbehörde unter Umständen eine Rechnung in Urschrift vorzulegen hat, empfiehlt es sich, daß die Absender den Empfängern die Rechnungen spätestens mit den Sendungen übermitteln. Bei Paketen, die von Privatpersonen (Nichthandelstreibenden) an Privatpersonen versandt werden, bedarf es der Beifügung einer Rechnung oder Rechnungsabschrift überhaupt nicht.

Zahlungen an Postkassen mittels Schecks. Vom 1. April d. Js. ab sollen zur weiteren Einschränkung des Bargeldumlaufs bei den Postkassen an Reichsbankplätzen außer Postschecks und Reichsbankschecks versuchsweise auch Schecks auf die im § 2 des Scheckgesetzes vom 11. März 1908 (Reichs-Gesetzblatt S. 71) bezeichneten Banken etc. in Zahlung genommen werden, wenn die im Scheck als Bezogene genannte Bank etc. ihre Geschäftsstelle im Ort hat und ein Girokonto bei der Reichsbankstelle des Ortes unterhält.

Nach dem genannten § 2 kommen hierbei in Betracht:

1. diejenigen Anstalten des öffentlichen Rechts, diejenigen unter staatlicher Aufsicht stehenden Anstalten sowie diejenigen in das Genossenschaftsregister eingetragenen Genossenschaften, welche sich nach den für ihren Geschäftsbetrieb maßgebenden Bestimmungen mit der Annahme von Geld und der Leistung von Zahlungen für fremde Rechnung befassen, ferner die unter amtlicher Aufsicht stehenden Sparkassen, wenn sie die nach Landesrecht für sie geltenden Aufsichtsbestimmungen erfüllen;

2. die in das Handelsregister eingetragenen Firmen, welche gewerbsmäßig Bankiergeschäfte betreiben.

Bei der Zahlung durch Schecks ist folgendes zu beachten:

I. Der Scheck muß den Bestimmungen des Scheckgesetzes entsprechen, in deutscher Sprache ausgestellt sein und auf den Gesamtbetrag der Zahlung lauten. Als Zahlungsempfänger muß im Scheck die Postkasse (General-Postkasse, Ober-Postkasse oder Verkehrsanstalt), an die Zahlung geleistet werden soll, mit dem Zusatz „oder Ueberbringer" bezeichnet sein.

Der Scheck muß den quer über die Vorderseite gesetzten Vermerk „Nur zur Verrechnung" tragen und darf mit einem Indossament nicht versehen sein.

Auf dem Scheck muß der gesetzliche Stempel von 10 Pfg. ordnungsgemäß entwertet sein.

Schecks werden nur innerhalb fünf Tagen vom Austellungstag ab in Zahlung genommen. Die Postkassen quittieren über die Zahlung mit dem Zusatz „durch Scheck".

II. Schecks können in Zahlung gegeben werden:

a) bei Einzahlungen auf Postanweisungen und Zahlkarten,

b) beim Einkauf von Wertzeichen im Betrag von mindestens ℳ 20,

c) bei Entrichtung von Zeitungsgeld seitens der Bezieher,

d) bei Entrichtung der Gebühren für außergewöhnliche Zeitungsbeilagen und der Zeitungsgebühr.

Ferner können durch Schecks beglichen werden:

Fernsprechgebühren, gestundete Portobeträge und Telegrammgebühren, Beträge für Portopauschsummen, Miete für die Benutzung von Grundstücken, Gebühren für die an Privatpersonen zur Benutzung überwiesenen Telegraphenleitungen und Kabeladern, Schließfachgebühren, Gebühren für Privatbriefkasten.

Die Begleichung von Postauftrags- und Nachnahmebeträgen mit Schecks wird nicht zugelassen. (Das in Orten mit Reichsbank-Abrechnungsstellen bestehende Verfahren der Begleichung von Postaufträgen im Girowege wird hierdurch nicht berührt.)

Im einzelnen ist zu bemerken:

Das bisherige Verfahren, Zahlungen durch Postschecks — die nicht stempelungspflichtig sind — zu leisten sowie Gebühren — namentlich Fernsprechgebühren — durch Ueberweisung des Betrags vom eigenen Postscheckkonto auf das Konto des Postamts bz. Fernsprechamts zu begleichen, bleibt bestehen.

Zu IIa. Die Postanweisungen und Zahlkarten werden erst abgesandt, nachdem die Reichsbank der Post den Scheckbetrag gutgeschrieben hat. Ausnahme finden statt bei öffentlichen Behörden i. a. und bei Privatpersonen etc., wenn diese bis zur Höhe der Einzahlungen Sicherheit (Kaution) gestellt haben.

Zu IIb. Hier gilt gleichfalls das zu IIa Gesagte.

Zu IId. Die Zeitungsbeilagen oder die Lieferungsschreiben werden abgesandt, bevor der Scheckbetrag der Post von der Reichsbank gutgeschrieben ist.

III. Eine Gebühr wird für die mit der Behandlung des Schecks verbundene Mühewaltung — Umtausch der Schecks seitens der Bezogenen gegen rote Reichsbankschecks — nicht erhoben.

IV. Lehnt der Bezogene die Einlösung eines Schecks ab, so ist der Aussteller verpflichtet, der Postkasse den Betrag gegen Zurücknahme des Schecks bar zu entrichten.

V. Unterhalten in größeren Orten Banken Depositenkassen (Filialen), die kein eigenes Girokonto bei der Reichsbank haben, so können Schecks auf solche Depositenkassen bei den Postkassen zur Zahlung gegeben werden, wenn die Zentralen der Banken sich bereit erklären, die Schecks durch Gutschrift der Beträge auf das Reichsbank-Girokonto der Post einzulösen.

Tarifnachricht. Der Verbaudsgütertarif für die Niederländisch-Deutschen Eisenbahnverbände, Teil I Abteilung B vom 15. Oktober 1910 wird mit sofortiger Gültigkeit wie folgt geändert: In dem Verzeichnis der in bedeckten Wagen zu befördernden Güter auf Seite 16 und in der Güterklassifikation auf Seite 55 (Fußnote) des Tarifs werden bei „Graphitschmelztiegel" die Worte „über die niederländischen Häfen nach außerdeutschen Ländern und den deutschen Kolonien" ersetzt durch „in der Richtung nach den Niederlanden."

Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Natal. Der Wert der im Jahre 1909 in Natal eingeführten Ton-, Porzellan- und Glaswaren betrug 90 800 Pfd. Sterl. gegen 76 800 Pfd. Sterl. im Vorjahre.

Geschäftliche Mitteilungen.

Meißener Ofen- und Porzellanfabrik (vorm. C. Teichert), Meißen. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 295 281; Dividende 10 %. Im Geschäftsbericht heißt es:

Obwohl der Betrieb in den ersten Monaten durch einen 6wöchigen Streik der Hilfsarbeiter gestört wurde, hat das Geschäftsjahr doch einen befriedigenden Verlauf genommen und konnte der Absatz gesteigert werden. Die allgemeine Bauarbeiter-Aussperrung war ebenfalls nicht ohne Rückwirkung auf das Geschäft; sie nötigte einen großen Teil der Abnehmer, ihre Bestellungen auf eine spätere Zeit zu verschieben, wodurch in einigen Monaten Mangel an Waren entstand und die Lieferungen nur mit Mühe erfüllt werden konnten.

Porzellanfabrik Tirschenreuth, A.-G., Tirschenreuth. Die 19. ordentliche Generalversammlung findet am 30. 3. 11, vorm. 10½ Uhr, in München, im Sitzungssaal der Bank für Handel und Industrie, Filiale München, Lenbachplatz 4, statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a.: Auflösung des Spezialreservefondskontos und Beschlußfassung über die Verwendung des hierdurch verfügbar werdenden Betrages von ℳ 250 000 und Erhöhung des Grundkapitals von ℳ 750 000 auf ℳ 1 000 000 und Festsetzung der Modalitäten.

Triptis A.-G., vorm. Porzellanfabrik Triptis, Brüder Urbach, Glasfabriken S. Fischmann Söhne, Triptis. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10. Reingewinn: ℳ 631 324; Dividende 12 %; Bestand der Arbeiter-Unterstützungskasse ℳ 22 307.

Der Bericht des Vorstandes lautet:

In dem abgelaufenen Geschäftsjahr war in allen Abteilungen größere Nachfrage zu verzeichnen, so daß die Fabriken beschäftigt und einen entsprechenden Umsatz zu erzielen im Stande waren. Indessen steht der Gewinn nicht in einem dementsprechenden Verhältnis, denn die Preise waren allenthalben noch recht gedrückt. Vor allem brachte die Tafelglas-Abteilung einen erheblichen Ausfall dadurch, daß im zweiten Halbjahr das Syndikat der Auflösung anheimfiel. In das neue Geschäftsjahr tritt die Gesellschaft mit guten Aufträgen ein: der Wiederzusammenschluß des österreichischen Tafelglas-Syndikats hat sich in der Zwischenzeit unter Einbeziehung sämtlicher Außenseiter vollzogen.

Richard Blumenfeld, Veltener Ofenfabrik, A.-G., Velten. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 151 838; Dividende 7 %. In dem Reingewinn befinden sich ℳ 92 361, die der Gesellschaft von einem Konsortium gezahlt wurden, das sich an einem für sie entbehrlichen Terrain beteiligt hat. Die Aussichten für das neue Geschäftsjahr bleiben von der Entwicklung der Bautätigkeit abhängig, scheinen infolgedessen, wie der Vorstand bemerkt, nicht ungünstig zu sein.

Ad. Deidesheimer, A.-G., Neustadt a. d. Haardt. Die ordentliche Generalversammlung findet am 20. 3. 11, nachm. 4 Uhr, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. die Aufhebung des Beschlusses der Generalversammlung vom 1. 5. 09 über Erhöhung des Grundkapitals.

A.-G. für Essen- und Ofenbau i. Liqu., Düsseldorf. Am 28. 3. 11, nachm. 3 Uhr, findet in Regensburg, im Bankhause der Firma Hugo Thalmessinger & Cie. eine außerordentliche Generalversammlung statt zur Bestellung eines neuen Liquidators.

Dachziegelwerke Ergoldsbach, A.-G., Ergoldsbach. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 246 431; Dividende nicht bekannt gegeben.

Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und Chemische Industrie, Friedrichsfeld (Baden). Die ordentliche Generalversammlung findet am 3. 4. 11, mittags 12 Uhr, in Friedrichsfeld in Baden, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Tonwerke Kandern, Kandern. Die 22. ordentliche Generalversammlung findet am 21. 3. 11, vorm. 11½ Uhr, in Freiburg in Breisgau, im Parkhotel, statt.

A.-G. Glashüttenwerke Adlerhütten, Penzig, O.-L. Die ordentliche Generalversammlung findet am 28. 3. 11, vorm. 12 Uhr, in Berlin, im Sitzungssaal des Bankhauses S. Bleichröder, Behrenstr. 62, statt.

A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, vorm. Ferd. Heye, Gerresheim. Bei der am 9. 1. 11 stattgefundenen Auslosung der Teilschuldverschreibungen Serie II sind die Nummern 71 73 85 147 155 176 265 280 323 330 384 434 510 562, bei der am 1. 2. 11 stattgefundenen notariellen Auslosung von Teilschuldverschreibungen Serie I die Nummern 51 52 59 78 111 118 138 177 200 204 303 313 358 502 519 563 581 596 608 630 697 876 924 988 989 zur Rückzahlung mit einem Aufgeld von 3 %, also mit ℳ 1030 für jedes Stück, vom 1. 7. 11 ab gezogen worden.

Glas- und Spiegel-Manufaktur, Gelsenkirchen-Schalke. Die ordentliche Generalversammlung findet am 4. 4. 11, vorm. 11½ Uhr, in Köln, im Geschäftslokal des A. Schaaffhausenschen Bankvereins, statt.

W. Hirsch, A.-G., für Tafelglasfabrikation, Radeberg i. S. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 151 808: Dividende 10 %.

Die Verwaltung berichtet, daß nach anfänglich gutem Geschäftsgang sich im zweiten Halbjahre die Wirkungen der bekannten großen Bauarbeiteraussperrung bemerkbar machten. Die Aufträge ließen derartig nach, daß die Fabrikanlagen nicht voll ausgenutzt werden konnten. Gegenüber ihrer Beteiligungsziffer beim Verein deutscher Tafelglashütten blieb daher die Produktion der Gesellschaft um 25 % zurück.

Oldenburgische Glashütte, A.-G., Oldenburg i. Gr. Die ordentliche Generalversammlung findet am 30. 3. 11, nachm. 4 Uhr, in Bremen, im Bureau des Notars Dr. Noltenius, Buchtstraße 16, statt.

Rheinische Spiegelglasfabrik, Eckamp bei Ratingen. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 1 036 696; Dividende 18 %; Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds ℳ 137 728.

Nach dem Geschäftsbericht war das abgelaufene Berichtsjahr für die Spiegelglasindustrie günstig. Die Nachfrage nach Spiegelglas überstieg im Inland und im Ausland die des Vorjahres, so daß die bestehende große Einschränkung der Spiegelglasfabriken vermindert werden konnte; sie genügte indessen bei weitem noch nicht, um die Leistungsfähigkeit der Spiegelglasfabriken voll in Anspruch zu nehmen. Die Verkaufspreise sind die gleichen geblieben wie im Vorjahre. In der Herstellung wurden weitere Fortschritte erzielt, welche in Verbindung mit dem gesteigerten Absatz ein wesentlich besseres Resultat ergeben haben. Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr sind als günstig zu bezeichnen.

Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G., Weißwasser, O.-L., und Zweigniederlassung Berlin. Gemäß des schon durchgeführten Beschlusses der Generalversammlung vom 7. 2. 11 ist das Grundkapital um ℳ 500 000 erhöht und beträgt jetzt ℳ 3 500 000. Auf die Grundkapitalserhöhung werden ausgegeben 500 Stück je auf den Inhaber und über ℳ 1000 lautende Aktien, die seit 1. 1. 11 gewinnanteilsberechtigt sind, zum Kurs von 300 % zuzüglich 4 % Stückzinsen seit 1. 1. 11 und zuzüglich sämtlicher entstehenden Kosten, Stempel etc. Von ihnen sind 450 Stück unter Offenhaltung einer zweiwöchentlichen Frist den Aktionären der Tschöpelner Werke, A.-G., Tschöpeln bei Muskau, mit der Maßgabe zum Umtausch anzubieten, daß gegen Einreichung von je 3 Aktien der Tschöpelner Werke, A.-G., mit Dividendenscheinen für 1910/11 und folgenden eine neue Aktie mit Gewinnberechtigung seit 1. 1. 11 bezogen werden kann. Die so gelieferten Aktien der Tschöpelner Werke, A.-G., sind nach Ablauf der Umtauschfrist zum Nennwert nebst 4 % Stückzinsen seit 1. 10. 10 den Vereinigten Lausitzer Glaswerken, A.-G., Weißwasser zu überlassen. Das gesamte Grundkapital zerfällt nunmehr in 3500 Stück je auf den Inhaber und über ℳ 1000 lautende Aktien.

Thüringische Glas-Instrumenten-Fabrik Alt, Eberhardt & Jäger, A.-G., Ilmenau. Die 4. ordentliche Generalversammlung findet am 5. 4. 11, nachm. 2½ Uhr, in Ilmenau, im Sächsischen Hof, statt.

Dresdner Ofen- und Schamottewaren-Fabrik Johannes Werner, G. m. b. H., Dresden. Die Liquidation ist beendet, die Firma erloschen.

Flaschenfabrik, G. m. b. H., Soest. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Flaschen und Glasprodukten aller Art und der Betrieb hiermit zusammenhängender Geschäfte. Das Stammkapital beträgt ℳ 80 000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Wilhelm Wittig, Löttringhausen, Fritz Wenner, Dortmund, und Paul Koenig, Soest. Je zwei von ihnen zeichnen gemeinsam die Firma.

Thüringer Glas-Industrie, G. m. b. H., Berlin. Gegenstand des Unternehmens ist Herstellung und Vertrieb von Glasinstrumenten aller Art, sowie Hohl- und Medizinglas. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Friedrich Schumacher.

Deutsche Glasgespinst-Isolierwerke Veraerisol, G. m. b. H., Hamburg. In der Versammlung der Gesellschafter vom 3. 1. 11 ist die Aenderung des Gesellschaftsvertrages beschlossen und u. a. bestimmt worden: Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Glasgespinstisoliermaterial und damit zusammenhängender Artikel im Deutschen Reiche, in Belgien, Holland, Dänemark, Schweden, Norwegen, Großbritannien, Frankreich, Schweiz, Rußland sowie Südamerika und in den Kolonien und Schutzgebieten des Deutschen Reiches, Großbritanniens und Frankreichs.

„Westphalia", Stanz- und Emaillierwerke, G. m. b. H., Vorhelm bei Beckum. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Gebrauchsgegenständen aller Art aus Metall und sonstigen Materialien, sowie der Erwerb und die Verwertung von Patenten und Erfindungen. Das Stammkapital beträgt ℳ 100 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Wilhelm Hoerkens, Beckum.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Der Berliner Handelskammer sind vertrauliche Mitteilungen zugegangen über mehrere Firmen in Brüssel, Kiew (Agentur und Kommission), Stambul (Kommission) und Smyrna (Exportagentur). Interessenten erfahren Näheres im Verkehrsbureau der Kammer.

Ueber Bankreferenzen in Bulgarien mit besonderer Berücksichtigung von Varna sind den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin vertrauliche Mitteilungen zugegangen. Näheres ist im Verkehrsbureau der Körperschaft zu erfahren.

Oesterreichische Firmen erhalten im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums eine vertrauliche Warnung vor einer Firma in Podgorizza (Montenegro), sowie vertrauliche Auskünfte über den Geschäftsverkehr mit Varna. Unter Z. 3744 liegt aus eine Liste Warschauer Firmen, gegen die Klagen auf Grund protestierter Wechsel, Tratten oder Buchauszüge angemeldet worden sind; die Reihe der Listen von Firmen in Rußland, die in letzter Zeit ihre Zahlungen eingestellt haben, in Konkurs geraten sind oder ihre Wechsel haben unter Protest laufen lassen, ist um die Nummern 3216, 3307, 3318 und 3918 erweitert worden.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Schlesische Glasmanufaktur F. Rademacher & Co., Liegnitz. a) 24. 2. 11,

nachm. $1^1/_4$ Uhr; b) Kaufmann Alfred Hotop; c) 8. 4. 11; d) 28. 3. 11; e) 25. 4. 11; f) 25. 3. 11.

Der Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Robert Lehmann, Bunzlau, ist aufgehoben.

Submissionen.

*) 15. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Cassel. A: 13 940 klare, 980 mattgeschliffene, 100 überfangene, 1150 Milchglasscheiben. B: 1400 Glasglocken für Gasbeleuchtung. Bedingungen können im Zentralbureau, Zimmer 39, I, Kölnische Straße 81, eingesehen, auch von da gegen postfreie Einsendung von je 50 Pfg. für jede Gruppe bezogen werden.

*) 16. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Kattowitz. Porzellanisalotoren. Bedingungen können im Pförtnerzimmer des Verwaltungsgebäudes eingesehen oder vom Zentralbureau gegen portofreie Einsendung von 2,50 ℳ bezogen werden.

17. 3. 11. Garnisonverwaltung Posen. Geschirr von Fayence, Irdengeschirr und Glas, Lampenteile etc. Bedingungen werden gegen Erstattung der Selbstkosten abgegeben.

*) 20. 3. 11. Generaldirektion der Posten, Telegraphen und Telephone, Konstantinopel. Isolatoren. Bedingungen werden vom Bureau der Leitungsstrecken der ausschreibenden Behörde abgegeben.

24. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Berlin. 24 300 qm klares Glas Sorte 2 in 6 Losen, 1350 qm klares Glas Sorte 3 in 5 Losen, 900 qm mattgeschliffenes Glas in 3 Losen, 960 qm weißes Ueberfangglas, 15 000 Glasglocken zur Innenbeleuchtung der Eisenbahnwagen und 1900 Tafeln unbelegtes Spiegelglas in je 1 Los für die Eisenbahndirektion Berlin, 2030 qm Milchglas in 6 Loseu, 500 qm grünes Glas in 1 Los, 3130 qm rotes Glas in 2 Losen, 6725 grüne Glasscheiben in 6 Losen und 39 450 rote Glasscheiben in 7 Loseu für die Eisenbahndirektionen Berlin, Stettin, Königsberg i. Pr., Bromberg, Halle, Magdeburg und Danzig. Bedingungen können im Zeutralbnreau, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 1—4, Zimmer 257, eingesehen, auch von dort gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von 0,70 ℳ uud 5 Pfg. Bestellgeld bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

Firmenregister.

Deutschland.

Otto Markert, Berlin. Die Firma wurde geändert in Otto Markert Nachf. Der Sitz ist jetzt Tempelhof. Gesellschafter sind Töpfermeister Paul Kalbe, Zerpenschleuse, und Kaufmann Paul Sémon. Der Uebergang der in dem Betrieb des Geschäfts begründeten Forderungen und Verbindlichkeiten auf die Gesellschaft ist ausgeschlossen. Zur Vertretung der Gesellschaft sind beide Gesellschafter nur gemeinschaftlich ermächtigt.

A.-G. für Tonindustrie Niederpleis, Niederpleis. Hubert Neffgen ist ausgeschieden. Ingenieur Konrad Schimm, Beuel, wurde als Vorstand bestellt.

Rhüdener Tonwerke, G. m. b. H., Kl. Rhüden bei Seesen. Der Geschäftsführer Georg Brüggemann ist ausgeschieden.

Gebr. Rommeiß, Glasinstrumentenfabrik, Gräfenroda. Persönlich haftende Gesellschafter sind Karl Friedrich Rommeiß und Hermann Friedrich Rommeiß. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung ermächtigt.

Albert Kuch, Piesau. Kaufmann Hermann Kuch hat Prokura.

Mittelrheinische Glas- und Spiegelmanufaktur W. Steenebrügge & Co., Neuwied und Zweigniederlassung Saarbrücken. Inhaber ist Fabrikant Wilhelm Steenebrügge, Neuwied. Kaufmann Karl Projahr, Saarbrücken, hat für die Zweigniederlassung Prokura.

Guercke & Wohlfromm Nachf. Körner & Walther, Spezialausführungsgeschäft für Fußbodeubeläge und Wandbekleidungen, Charlottenburg. Die Firma wurde geändert in Körner & Walther, Spezial-Ausführungsgeschäft für Fliesen-Fußbodenbeläge und Wandbekleidungeu.

Oesterreich.

Böhmische Glashüttenwerke Stupno-Bras Leopold Stiassny, Bras (Böhmen) und Zweigniederlassung Wien. Die Geschäftsführer Leopold Stiassny und Arnold Stiassny sind jeder selbständig, der Geschäftsführer Hugo Stiassny gemeinsam mit einem der beiden anderen zur Vertretung befugt.

Luh & Simon, Export von und Handel mit Glaswaren und anderen exportfähigen Waren und Produkten, Gablonz a. N., Böhmen. Wilhelm Plischke ist ausgeschieden, Alfred Kolbe nunmehriger Alleininhaber.

C. Türcke & Co., Glasmalerei und Kunstglaserei, Grottau, Böhmen. Die Firma ist ein Zweiggeschäft der in Zittau (Sachsen) bestehenden Hauptniederlassung. Ernst Willibald Schulze, Zittau, ist ausgeschieden, Paul Ottokar Lehmann, Zittau, nunmehriger Alleininhaber.

Erste Karlsbader Email-Farben-Erzeugung Max Petrick & Comp., Fabrikation von Emailfarbkörpern und Oxyden für die Emailindustrie, Fischern bei Karlsbad, Böhmen. Gesellschafter sind Ingenieur-Chemiker Max Petrick und Hausbesitzer Ludwig Stark. Die Firmenzeichnung erfolgt in der Weise, daß zu den von wem immer geschriebenen oder vorgedruckten Firmaworten „Erste Karlsbader Email-Farben-Erzeugung“ Max Petrick seinen Vor- und Zunamen „Max Petrick“ und Ludwig Stark die Worte „& Comp.“ eigenhändig beisetzt.

Erhart & Ehmann, Verkauf von Baumaterialien, Errichtung von Kaminen und Industrieöfen, Einmauerung von Dampfkesseln und Ausführung von Maschineninstrumenten, Pilsen. Inhaber sind Baumeister Franz Josef Erhart und Ingenieur Wilhelm Ehmann. Jeder von ihnen ist selbstständig zur Vertretung befugt.

Bücherschau.*)

Die Absorption. Gesammelte Abhandlungen über Kolloide und Absorption von J. M. van Bemmelen, Emer. Professor der Universität Leiden, mit Unterstützung des Verfassers neu herausgegeben von Dr. Wo. Ostwald, Privatdozent an der Universität in Leipzig, mit dem Bild des Verfassers, seiner Biographie und zahlreichen Figuren. Dresden 1910. Verlag von Theodor Steinkopf. Preis ℳ 12,—, geb. ℳ 13,50.

Am 3. November 1910 feierte Prof. J. M. van Bemmelen, der Begründer der Lehre von der Absorption, seinen 80. Geburtstag, und da war es ein erfreuliches Zusammentreffen, daß dem greisen Forscher außer einer umfangreichen Festschrift ein Neudruck seiner Arbeiten über die Absorption als Geschenk überreicht werden konnte.

Die Absorption ist für die neuzeitliche Wissenschaft von fundamentaler Bedeutung geworden, und sie spielt namentlich bei der Erforschung der Kolloide eine Hauptrolle; dies hat als erster van Bemmelen erkannt, und zwar zu einer Zeit, zu der das Gebiet der Kolloide noch ziemlich terra incognita war. Dies ist nun anders geworden, der Begriff der Absorption gehört zu den wichtigsten der ganzen Kapillar- und Kolloidchemie, und die theoretisch wie experimentell arbeitenden Forscher können seiner nicht mehr entraten. Es war also ein überaus glücklicher Gedanke, die grundlegenden Arbeiten des Altmeisters über das genannte Gebiet zu sammeln und dadurch weiteren Kreisen zugänglich zu machen, denn trotz ihrer Bedeutung und des Einflusses, den sie auf die Entwicklung der Kolloidforschung ausübten, war ihre Kenntnis nicht verbreitet genug; so kam es, daß viele Tatsachen und Gesetzmäßigkeiten, die van Bemmelen schon bekannt waren, heute teils vergessen, teils neu entdeckt worden sind.

Nach einem Lebensbild des Autors und der Bibliographie — beides von Dr. W. P. Jorissen in Leiden — folgen die verschiedenen von van Bemmelen selbst ausgewählten und geordneten Arbeiten: a) Ueber die Natur der Kolloide und ihren Wassergehalt, b) Die Absorptionsverbindungen und das Absorptionsvermögen der Ackererde, c) Ueber das Hydrogel des Eisenoxyds, das kristallinische Eisenoxydhydrat, das Kaliumferrit und das Natriumferrit, d) Das Hydrogel und das kristallinische Hydrat des Kupferoxyds, e) Die Absorption des Wassers in den Kolloiden, besonders in dem Gel der Kieselsäure, f) Die Bildung der Gele und ihre Struktur, g) Die Absorption, h) Die Isotherme des kolloiden Eisenoxyds bei 15°, i) Die Absorption von HCl und KCl aus wässeriger Lösung durch kolloides Zinnoxyd, k) Die Absorption von Stoffen aus Lösungen, l) Die Einwirkung von höheren Temperaturen auf das Gewebe des Hydrogels der Kieselsäure, m) Absorptionsverbindungen von Hydrogelen, falls auch chemische Verbindungen oder Lösungen stattfinden können, n) Ueber den Unterschied zwischen Hydraten und Hydrogelen und die Modifikation der Hydrogele (Zirkonsäure und Metazirkonsäure), o) Beitrag zur Kenntnis der Eigenschaften der Hydrogele bei ihrer Entwässernng und Wiederwässerung.

Diese Zusammenstellung zeigt, wie reichhaltig das Buch ist, aber auch hauptsächlich, wie weit umfassend die wahrhaft naturwissenschaftlichen Untersuchungen des Verfassers sind. Die strenge Wissenschaftlichkeit der Arbeiten verleihen diesen einen bleibenden Wert, und man muß darum dem Herausgeber Dank wissen, daß er die Sammlung vornahm und veröffentlichte. Das Buch, das übrigens mit dem Bild van Bemmelens geschmückt und auch äußerlich vom Verlag gut ausgestattet ist, wird in weitesten wissenschaftlichen Kreisen mit lebhafter Genugtuung begrüßt werden, denn wer irgendwie mit Kolloiden sich beschäftigt — und das wird auch in der wissenschaftlichen Keramik immer mehr der Fall sein müssen — muß tiefer eindringen in das Gebiet der Absorption, die ureigenste Domäne van Bemmelens. R.

Technische Notizen.

Die Einteilung der Silikate. Unter Hinweis darauf, daß die Benennung der Silikate in den verschiedenen Zweigen der technischen Chemie, vor allem in Keramik und Metallurgie, nicht die gleiche ist, stellt J. W. Mellor in den Transactions of the Engl. Ceram. Society IX (1909/10), S. 150 ff, diese verschiedeneu Benennungen zusammen. Die Uebersicht dient zur allgemeinen Orientierung und sei hier kurz wiedergegeben.

Zuerst werden die Bezeichnungen für das Metasilikat $PbO \cdot SiO_2$ angeführt, das nach keramisch-chemischem Gebrauch als Monosilikat, nach hüttenmännischen Begriffen als Bisilikat anzusehen ist. Maßgebend ist für die Bezeichnung im ersten Falle das Verhältnis $\frac{\text{Zahl der } SiO_2\text{-moleküle}}{\text{Zahl der Basenmoleküle}}$, im zweiten Fall dagegen das sogen. Sauerstoffverhältnis d. h. $\frac{\text{Zahl der O-atome der } SiO_2\text{-mol.}}{\text{Zahl der O-atome der Basenmol.}}$ Ebenso würde hiernach $R_2O_3 \cdot 3SiO_2$ ein Bisilikat sein, während es in der Keramik konsequenterweise als Trisilikat anzusehen ist. In tonerdehaltigen Silikaten von der Zusammensetzung $RO : mAl_2O_3 : nSiO_2$ wird dem Al_2O_3 zweckmäßig eine neutrale Stellung eingeräumt, und man benennt solche Gläser nur nach dem Verhältnis $SiO_2 : RO = n : 1$.

Die Mineralchemie leitet ihre Silikatbenennungen von einer Anzahl wirklicher oder angenommener Kieselsäuren ab; siehe Tabelle I.

Basizität	Benennung	Silikate (R″)			
		Mono-	Di-	Tri-	Poly-
2-basisch	Meta. . .	$RO \cdot SiO_2$	$RO \cdot 2\,SiO_2$	$RO \cdot 3\,SiO_2$	$RO \cdot n\,SiO_2$
4- „	Ortho . .	$2\,RO \cdot SiO_2$	$2\,RO \cdot 2\,SiO_2$	$2\,RO \cdot 3\,SiO_2$	$2\,RO \cdot n\,SiO_2$
6- „	Para. . .	$3\,RO \cdot SiO_2$	$3\,RO \cdot 2\,SiO_2$	$3\,RO \cdot 3\,SiO_2$	$3\,RO \cdot n\,SiO_2$
8- „	—	$4\,RO \cdot SiO_2$	$4\,RO \cdot 2\,SiO_2$	$4\,RO \cdot 3\,SiO_2$	$4\,RO \cdot n\,SiO_2$
. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Um in Tab. I die irgend einer Silikatformel entsprechende Bezeichnung zu finden, nimmt man die entsprechende Vorsilbe in der zweiten Reihe der Ueberschrift (Mono- . . . Poly), stellt ihr die zugehörige Silbe aus der zweiten Vertikalreihe vor und hängt das Wort „silikat" an, also z. B. $3 RO . 2 SiO_2$ Paradisilikat; $5 RO . 3 SiO_2$ zehnbasisches Trisilikat (dekabasisches Tr.). Die Tabelle kann vertikal nach unten und horizontal nach rechts beliebig erweitert werden, so daß dann n der Reihe nach tetra (4), penta (5), hexa (6) etc. bedeutet. Zu bemerken ist noch, daß das Orthosilikat $2 RO . 2 SiO_2$ gleiche Zusammensetzung hat wie das Metamonosilikat etc. — Auch eine ganze Reihe anderer Vorschläge ist für diese Bezeichnungsweise gemacht worden, z. B. teilt S. Penfield ein in

Orthosilikate	Mesosilikate	Metasilikate	Trisilikate . . . .
$4 RO . 2 SiO_2$	$3 RO . 2 SiO_2$	$2 RO . 2 SiO_2$	$RO . 3 SiO_2$ . . . .

Mellor bevorzugt die keramische Bezeichnungsweise für Silikatgläser und -glasuren und die in Tabelle I angegebene für die wirklich bestimmten kristallisierten Verbindungen. Zur Vergleichung sind die besprochenen Systeme in Tabelle II nebeneinandergestellt.

Formel (R″)	Keramik		Metallurgie		Reine Chemie und Mineralogie
	Molekulares Verhältnis Base : Säure	Name	Sauerstoffverhältnis Säure : Base	Name	
$3 RO . SiO_2$	1 : 1/3	1/3-Silikat	1 : 1 1/2	Subsilikat	Para(-mono-)-Silikat
$2 RO . SiO_2$	1 : 1/2	1/2-Silikat	1 : 1	Singulosilikat	Ortho(-mono-)-Silikat
$4 RO . 3 SiO_2$	1 : 3/4	3/4-Silikat	1 1/2 : 1	Sesquisilikat	Octobas. Trisilikat
$RO . SiO_2$	1 : 1	Monosilikat	2 : 1	Bisilikat	Meta(-mono-)-Silikat
$2 RO . 3 SiO_2$	1 : 1 1/2	1 1/2-Silikat	3 : 1	Trisilikat	Ortho-Trisilikat
$RO . 2 SiO_2$	1 : 2	Disilikat	4 : 1	Quadrisilikat	Meta-Disilikat
$RO . 3 SiO_2$	1 : 3	Trisilikat	6 : 1	Sexisilikat	Meta-Trisilikat

F.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

A. 18 374. Vorrichtung zur Entnahme von Glas aus Wannenöfen. Friedrich Carl Leopold Althof, Brand i. Sa. 17. 2. 10.

G. 31 772. Form zum Biegen von Glastafeln. Jules Goffin und Valmy de Longueville, Molenbeeck lez-Bruxelles. 25. 5. 10.

J. 12 582. Gefäßverschluß, der sich beim Kippen des Gefäßes durch eine am Verschlußventil angreifende Gewichtshebelanordnung selbsttätig öffnet. Charles William Johnson und Argo Melbourne Foster, Kankauna, V. St. A. 12. 5. 10.

S. 29 571. Elektrischer Glasschmelzofen. Marins Sauvageon, Colombes, Frankreich. 5. 8. 09.

Sch. 33 186. Vorrichtung zur Herstellung von Drahtglas in einem Walzvorgang ohne geriffelte Walzen oder geriffelte Tische. Schlesische Spiegelglas-Manufaktur Carl Tielsch, G. m. b. H., Altwasser, Schl. 1. 7. 09.

Erteilungen.

232 079. Rasterplatte aus zwei liniierten zusammengekitteten Glasplatten und einem die Ränder beider Glasplatten verbindenden Rahmen. Max Levy, Philadelphia. 24. 12. 07.

232 112. Maschine zum Gravieren von Gläsern. Max Müller, Birkigt b. Potschappel. 10. 1. 09.

232 136. Verfahren zur Herstellung von Glasgefäßen. Thomas Davidson, Gateshead-on-Tyne, England. 15. 5. 10.

232 244. Flaschenverschluß für Flaschen, deren Hals beim Oeffnen durch auseinanderspreizbare Teile des Verschlusses zerstört wird. William Pearce Bebler und Edward Milton Hull, Philadelphia. 31. 12. 09.

232 261. Anordnung zur Befestigung von Fäden in elektrischen Glühlampen an den aus Kieselsäure oder Quarz bestehenden Fadenträgern. Société Française d'Incandescence par le Gaz (Système Auer), Paris. 14. 12. 09.

232 284. Muffelofen zur Gewinnung von Zink nach Patent 230 574 unter Anwendung einer Zwischenwand, welche die Gaszuleitung führt. Zus. z. Pat. 230 574. Bunzlauer Werke Lengersdorff & Comp., Bunzlau, und Georg Scherbening, Lipine O.-S. 15. 3. 10.

232 286. Kopfformzange zur Herstellung von Glashohlkörpern. Jean Wolf, Brühl b. Köln. 19. 11. 09.

Beschreibungen.

Absorptionsgefäß für Gasanalyse mit einem Hilfsgefäß, dessen Inhalt durch Luftdruck, z. B. mittels einer Gummibirne, durch ein Steigrohr in den oberen Teil des Absorptionsgefäßes befördert werden kann. In dem Steigrohr 3 ist ein sich nach dem Absorptionsgefäß 1 hin öffnendes Rückschlagventil 8 angeordnet. D. R. P. 229 317. 15. 5. 09. Alexis Lomschakow, St. Petersburg.

Klischee zu No. 229317.

Reklamebuchstaben, Verzierungen oder dergl. für Glasplakate, Gläser, Lampenglocken, Teller u. dergl. Zwischen die Grundfläche jedes einzelnen, den Buchstaben bildenden Körperteiles und der ebenen oder gewölbten Unterlagplatte wird eine gelochte Scheibe oder ein rahmenförmiger Streifen aus weichem Material, der auf beiden Seiten mit Klebstoff versehen ist, befestigt. D. R. P. 229 326. 1. 6. 10. Max Lehnig, Dresden.

Klischee zu No. 229326.

Verfahren zur Herstellung von Filtern, indem man auf oder in einem harten, aus einer Mischung von Kieselgur, Ton oder dergl. mit einem Flußmittel bestehenden, bis zur Sinterung gebrannten Filterstein oder Filterkörper eine weiche, aus derselben Masse bestehende Filterschicht aufträgt und das Ganze unterhalb der Sinterungsgrenze noch einmal brennt. Ausführung des Verfahrens, indem man die Fertigstellung der zusammengesetzten Filterkörper in einem Brand ausführt, wobei der Zusatz an Flußmitteln in den beiden Schichten so bemessen wird, daß die eine Schicht bei der erreichten Temperatur sintert, die andere aber die Sinterungsgrenze nicht erreicht. D. R. P. 229 329. 3. 4. 10. Portland-Zementfabrik Hansa, G. m. b. H., Haiger, Dillkreis.

Mundspülbecher, bei dem ein als Mundspülbecher verwendbarer Außenbehälter in seinem hohlen Innenraume einen Vorratsbehälter für Desinfektionsmittel für die Mundpflege etc. aufnimmt, dessen Boden den Deckelverschluß des Außenbehälters bildet. D. R. P. 229 357. 28. 10. 09. Dr. Julius Misch, Berlin.

Verfahren zur Sicherung und Befestigung von Leuchtmasse in Form von Punkten oder Strichen in Durchbrechungen von Anzeigeteilen, wie z. B. Zifferblättern, Zeigern von Uhren und anderen Anzeigevorrichtungen. Die durchbrochenen Teile werden auf einer Seite mit einem Ueberzug aus Glas oder Email versehen, worauf in die so überdeckten Durchbrechungen von hinten Klebstoff eingebracht und auf diesen die Leuchtmasse aufgestreut wird. D. R. P. 229 481. 14. 1. 10. Arthur Junghans, Schramberg, Württemberg.

Vorrichtung zur Befestigung von Zuggläsern, Glocken, Schirmen oder ähnlichen äußeren Lampenteilen an den Fassungen von Lampen mit hängendem Licht mit Hilfe des Bajonettverschlusses. Die dem Bajonettverschluß dienenden Vorsprünge am oberen Rand der Zuggläser, Glocken, Schirme etc. sind keilförmig mit schräg nach oben gerichtetem Rücken gestaltet, die zugehörigen Stützringe in der Lampenfassung besitzen aber Einkerbungen, die in ihrer Form derjenigen der keilförmigen Ausbiegungen angepaßt sind. D. R. P. 229 523. 25. 3. 09. Paul Schroedter & Co., Berlin.

Zerstäuber, bei dem die Luft- und die Farbdüse sowie der Farbbehälter gemeinsam ausgewechselt werden können. Ein in das Luftleitungsrohr einschiebbares Rohr trägt die Luftdüse, die Farbdüse und den mit dem Farbventil verbundenen Farbbehälter. D. R. P. 229 622. 4. 3. 09. Clemens Graaff, Berlin, und Hans Mikorey, Schöneberg.

Verfahren zur Herstellung von aus Einzelplatten zusammengesetzten Glastafeln auf beliebiger Unterlage, indem die Unterlage dauernd mit einem klebenden, durchsichtigen Ueberzug versehen wird, so daß die Einzelplatten, nach geringer Anfeuchtung der Ecken oder Betupfen der Ecken mit Klebstoff, auf dem mit der Unterlage verbundenen Ueberzug (Isolierschicht) haften. D. R. P. 229 624. 6. 2. 10. Jean Wald, Charlottenburg.

Koks- oder Gaskammerofen. Ausführungsform der Einrichtung nach Patent 229 083 an Schrägkammeröfen, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen der Kohlenführung und dem Gassammelraum in bekannter Weise angeordneten Führungssteine mit Kühlkanälen versehen sind, welche mit den Wandkanälen in Verbindung stehen. D. R. P. 229 779. 18. 4. 09. Zus. z. Pat. 229 083 vom 20. 10. 08. Wilhelm Müller, Essen, Ruhr.

Gaserzeuger mit drehbarem, mit ansteigenden Rührnocken versehenem Schachtbodenverschluß und zentraler Luftzuführung. Jedem Rührnocken ist ein besonderer Luftzuführungskanal zugeordnet, der mit der zentralen Luftzuführung in Verbindung steht, und dessen Auslaßöffnung nahe dem höchsten Punkt des zugehörigen Rührnockens liegt.

Gaserzeuger mit gleichachsig zum Schachtbodenverschluß angeordnetem, drehbarem Aschenausstreifer. Für den Aschenausstreifer ist eine Antriebsvorrichtung vorgesehen, die gestattet, ihn mit von der Antriebsgeschwindigkeit des Bodenverschlusses abweichender Geschwindigkeit anzutreiben. D. R. P. 229 826. 1. 10. 09. Carl Czerny & August Deidesheimer, G. m. b. H., Würzburg.

Löschungen.

214 175. Kopfformzange zur Herstellung von Glashohlkörpern.
214 508. Toilettenglas.
227 159. Tonwalzwerk.

Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Tropfenzerstäuber für Arzneien oder dergl. mit U-förmig gebogenem Flüssigkeitsbehälter. Der Flüssigkeitsbehälter besitzt ganz oder teilweise einen kapillaren Querschnitt, so daß auch bei Verwendung nur eines oder weniger Tropfen der Arznei die Luft weder über noch durch die Flüssigkeit hindurchstreichen kann, wobei das Zerstäuben entweder unter Anwendung eines Druckballes oder auch durch Ansaugen mit dem Munde geschieht. Dr. Moritz Saenger, Arzt, Magdeburg. 22. 6. 10.

Tintenfaß mit einem trichterförmigen Eintauchrohr, das durch die Eintauchbewegung der Hand in einen Tintenbehälter getaucht wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Tintenbehälter durch die Eintauchbewegung zweckmäßig mittels auf ihn wirkender zweiarmiger Hebel unter Ueberwindung seines Eigengewichtes in entgegengesetztem Sinne zu der Eintauchbewegung geführt wird. Seraphim Lambert, Fabrikant, Grenchen (Schweiz.) 21. 7. 09.

Elektrischer Ofen zur Herstellung von Glas. Der Schmelz- und Läuterungsraum und der Arbeitsraum sind in einem einzigen Becken ohne Querschnittsverringerung vorgesehen. Marius Sauvageon, Ingenieur, Colombes (Frankreich.) 5. 8. 09.

Verschluß für Glaskaraffen und dergl. mit Schraubstopfen, Gewindehülle und Dichtungsring. Die den Gewindeteil umschließende und

schützende Gewindehülle greift mit ihrem Rande nur über einen Teil des Dichtungsringes hinweg, wobei entweder auf der unteren Fläche des Stopfenflansches oder in dem Dichtungsring selbst für den übergreifenden Rand der Hülle eine Vertiefung vorgesehen ist, welche den Hüllenrand vom Abdichtungsdruck befreit, damit die im Hüllenrande sich bildenden Falten keine Undichtigkeiten verursachen können. Albert Heinemann, Brauereibesitzer, Berlin. 27. 6. 10. Prior. vom 14. 10. 09 (D. R.)

Verfahren zur Herstellung von Schreibtafeln aus Glas mittels Aetzens, indem die Schreibflächen nach der Aetzung mit einem mit Glasfluß vermischten Metalloxyd überzogen und dieser Ueberzug eingebrannt wird, wobei vor dem Brennen die Schreibfläche leicht abgeschliffen wird. Jakob Schambony, Glasmaler, München. 11. 8. 10. Prior. vom 14. 8. 09 (D. R.).

Erteilungen.

47 126. Verschlußstopfen. Isola Gesellschaft für Wärme- und Kälte-Isolierung m. b. H., Berlin. 1. 11. 10.

47 252. Sandstrahlgebläse. William John Smith, Ingenieur, New Haven (V. St. A.) 15. 11. 10.

Löschungen.

23 469. Neuerung an Siebertöfen.

36 776. Verfahren zur Herstellung gelochter Glasscheiben, insbesondere Ventilatorplatten.

41 255. Verfahren zur Herstellung von Verkleidungsplatten, Kacheln u. dgl.

Gebrauchsmuster.

Deutsches Reich.

Eintragungen.

449 027. Konservengefäßdeckel. J. Weck, G. m. b. H., Oeflingen Baden. 21. 9. 19.

449 154. Weinhold-Dewarsches Gefäß mit Schutzhülle.

449 155. Weinhold-Dewarsches Gefäß mit auf dem Boden der Schutzhülle ruhendem Haltering.

Kosmos-Flaschen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 20. 9. 10.

449 186. Tintenfaß mit Eintauchtrichter in einer trichterartigen Einbauchung. Karl Klein, Gr.-Zimmern b. Frankfurt a. M. 6. 12. 10.

449 239. Tintenfaß mit selbsttätigem Verschluß. Blasius Schmitt, Offenbach a. M., Karlstraße 64. 5. 12. 10.

449 264. Flaschenverschluß. Alexander Waldberg, Paris. 12. 12. 10,

449 265. Tintenfaß mit schrägen Federhalterlagern, die die Schreibfeder dicht über der Oberfläche der Tinte halten. Willi Kuhfahl, München, Oefelestraße 12. 13. 12. 10.

449 313. Automatischer Verschluß für Deckelkrüge und Deckelgläser. Wilhelm Schmidt, Klein-Gräditz b. Glogau. 9. 12. 10.

449 414. Steinzeug-Pökeltopf mit plangeschliffenem, luftdicht abschließendem Deckel und Klemmschrauben-Verschluß. August Rottnik, Lugknitz, O.-L. 19. 12. 10.

449 418. Schutzrohr für Pyrometer mit elektrischer Kontaktvorrichtung. G. A. Schultze, Charlottenburg. 20. 12. 10.

449 449. Abgeblendete Glühbirne mit lichtdurchlassendem Ausschnitt. Reinhold Wurach, Berlin, Neue Promenade 5. 15. 12. 10.

449 472. Lichtscheinverstärker und Augenschützer aus Glas. Gebrüder Petzet, Plauen i. V. 20. 12. 10.

449 584. Kühler für Butter und sonstige Nahrungsmittel, der als Deckel auf das, das Nahrungsmittel aufnehmende Gefäß aufgesetzt wird. Mendel Engländer, Berlin, Pritzwalkerstraße 6. 5. 12. 10.

449 681. Schutzhülle für Dewar-Gefäße. Albert Fleischhauer, Gehlberg i. Th. 12. 12. 10.

449 800. Schutzglas für Lichtquellen. Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. 7. 12. 10.

449 816. Werkzeug zum Schleifen von Rillen in Glas. Deutsche Preßhartglas-Fabrik Adolf Schneider & Co., Deuben, Bez. Dresden. 17. 12. 10.

449 893. Klappdeckel aus Glas für Senfgefäße. Kaiser & Wolf, Hilden. 8. 12. 10.

449 920. Bügelverschluß für Flaschen. Valentin Werner, München, Arcisstraße 5. 21. 12. 10.

449 942. Porzellanschlitzöse für Hohl-Webschützen. Kühn & Comp., Auerswalde i. S. 27. 8. 10.

449 978. Glashülle aus Preßglas. Sächsische Glasfabrik, Radeberg. 17. 12. 10.

450 073. Als Brosche, Anhänger und dergl. dienender Schmuckgegenstand aus Glas, in dessen Innerem ein Emblem angebracht ist. Josef Buchenberg, Petersthal, Bez. Kempten. 24. 12. 10.

450 190. Mit Reliefkonturen versehenes Reklame-Glasschild.

450 191. Mit Reliefkonturen versehenes Reklame-Glasplakat.

Heinrich Meyer und Peter Nansen Erichsen, Hadersleben. 5. 12. 10.

450 228. Kabelstein zur unterirdischen Führung von Kabeln. Tonwerk Westhofen, G. m. b. H., Westhofen, Rheinhessen. 23. 12. 10.

450 311. Optische Linse mit teilweisem Spiegelbelag. Julius Zingler, Charlottenburg bei Berlin, Witzlebenstr. 39. 23. 12. 10.

450 314. Vorrichtung zur Lagerung beweglicher Augen in Puppenköpfen. Elfriede Förster, Bonn, Am Markt. 34. 24. 12. 10.

450 418. Bügelverschluß für Gefäße, dessen Teile in geschlossenem und plombiertem Zustande nicht getrennt werden können. Karl Stein, Berlin, Thurneyßerstr. 5. 13. 8. 10.

450 446. Farbiger Glasbuchstabe, dessen Farbe eingebrannt ist. Mathias Ostermann, Bonn, Bornheimerstr. 126. 19. 12. 10.

450 497. Verschlußsicherung für Flaschen und Kannen mit Bügelverschluß. Dr. Georg Fendler, Steglitz, Südendstr. 2, und Gottlieb Emil Fischer, Berlin, Annenstr. 15. 26. 5. 10.

450 513. Elektrische Glühlampe mit Einrichtung zum Desinfizieren mittels flüssiger oder fester Desinfektoren. Stralauer Glashütte, A.-G., Stralau bei Berlin. 2. 11. 10.

450 523. Verschlußbügel für Konservengläser. Albin Heubach, Dresden, Rietschelstr. 4. 14. 12. 10.

450 627. Kaffeekanne mit aufsetzbarem Milchtopf und Zuckerschale als Deckel. P. Backmann, Bant, Oldenburg. 27. 12. 10.

450 630. Lampenglocke mit an der Außen- und Innenfläche vorgesehenen Rippen oder Wellungen. Sächsische Glasfabrik, Radeberg. 27. 12. 10.

450 660. Dampfsterilisiertopf.

450 661. Verschlußklammer für Dampfsterilisiertöpfe.

450 662. Dampfsterilisiertopf.

450 663. Druckfeder für Sterilisierapparate.

Rex-Konservenglas Gesellschaft, Homburg v. d. H. 19. 9. 10.

450 693. Abschmelz-Pistole. Dr. Rob. Muencke, G. m. b. H., Berlin. 19. 12. 10.

450 707. Sicherheitsflaschenverschluß. Jakob Stuber, Messen bei Solothurn, Schweiz. 24. 12. 10.

450 806. An einem mit Klemmzange und Gelenken versehenen Arm angeordneter Spiegel. N. Wiederer & Co., Fürth i. B. 6. 1. 11.

450 907. Badewanne mit Umkleidung der Zu- und Abfluß-Armaturen.

450 908. Sitzwanne mit Umkleidung der Wasser-Zu- und Abfluß-Armaturen.

W. & R. Goebel, Leipzig. 17. 11. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

331 387. Hohle Porzellanrolle. Stotz & Cie., Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., Mannheim. 11. 2. 08. 31. 1. 11.

331 560. Gefäß nach Dewar. Emil Fleischhauer, Gehlberg. 7. 2. 08. 1. 2. 11.

331 896. Flasche mit Halsring. Richard Weltike und Albert Weltike, Gleiwitz, Nikolaistraße 31. 31. 1. 08. 25. 1. 11.

334 669. Signalglas für Grubenlampen. Aug. Even, Bochum, Kaiserstraße 39. 12. 2. 08. 6. 2. 11.

335 644. Augenglas ohne Fassung. Franz Krimm, Rathenow, und H. Newbold, London. 5. 3. 08. 16. 1. 11.

342 266. Verschlußkappe für Gefäße.

342 268. Verschluß für Konservengefäße.

Carl Heuser, Düsseldorf, Birkenstr. 6. 20. 2. 08. 28. 1. 11.

344 667. Glasscheibe. Vereinigte Freiburger Uhrenfabriken, A.-G., inkl. vorm. Gustav Becker, Freiburg i. Schl. 13. 3. 08. 7. 2. 11.

345 808. Sandstrahlgebläse. Badische Maschinenfabrik und Eisengießerei, vorm. G. Sebold und Sebold & Neff, Durlach. 26. 2. 08. 3. 2. 11.

347 365. Tintengefäß. Eugen Müller, Nürnberg, Schonhoferstr. 19. 3. 2. 08. 3. 2. 11.

394 442. Farbzerstäuber. Clemens Graaff, Berlin, Potsdamerstr. 10/11, und Hans Mikorey, Schöneberg, Wartburgstr. 13. 11. 2. 08. 7. 2. 11.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im Januar 1911.

1. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb. Service 340, oval. 3 Jahre.

2. Peill & Sohn, G. m. b. H., Düren. Beleuchtungskörper 5147 Dek. 23, 5146/363, 5145 Dek. 11, 5145 Dek. 22, 5146 Dek. 21, 5152 Dek. 20, 5139 geätzt, bemalt, 5163/361, 5145/362, 5152/359, 5147/360, 5148 krokodiloptisch, 5159, seidenmatt Dek. 27, 5169 moireeoptisch seidenmatt, 5160 krokodiloptisch iris, 5160 seidenmatt, Dek. 28, 5160 seidenmatt rot geätzt, 5159 seidenmatt geätzt, 5169 seidenmatt und kristall Schliff 366, 5168 seidenmatt und kristall Schliff 365. 3 Jahre.

3. Rheinische Glashütten-A.-G. Köln-Ehrenfeld. Reich geschliffene Kristallgläser, Preßglasartikel, Kompottschale und Teller Rex 1847—1853, 1854—1855. 3 Jahre.

5. Porzellanfabrik Marktredwitz Jaeger & Co., Marktredwitz. Dekor 3480. 3 Jahre.

5. Georg Heckmann Inh. Max Krakau, Berlin. Ascher, Feuerzeuge, Becher, Vasen, Leuchter, Flaschen, Tintenfässer, Behälter, Teedosen, Lineale, Rauchverzehrungslampen, Garnituren, Streuer, Flaschen, Untersätze, Federschalen, Uhrgehäuse, Ständer für Uhren, Stopfen, Block, Zahnbürstenröhren, Schalen, Senfdosen, Dosen, Ringschalen, Klasseur, Saftkanne 27533—27535, 27553—27555, 27570, 27598, 27609, 27610, 27619, 27659, 27662, 27669, 27686—27688, 27692, 27713—27715, 27776—27779, 27803, 27808—27812, 27536, 784, 785, 29443/I—IV, 787, 760, 29572—29575/3339, 29554, 29555, 29478, 29503, 29579/12, 29541/8, 750, 763, 766, 767, 4550/51, 4497/I/II, 4496, 4535, 4541, 4540, 4518, 29390/91, 29460/8, 29427, 29361, 749, 29431 m D, 29457, 29403, 29411 (3339), 29408, 29410, 760, 29443/I, 29505, 29443/II—IV, 27421/22/23/24/25/26, 27413, 27414, 27434, 27429/30/31, 27479—27482, 27502, 27507, 27530. 3 Jahre.

6. Glasmeisterschaft Piesau Müller & Kühnert, Piesau. Salz- und Pfefferstreuergläser, Spielzeugflasche 383—387. 3 Jahre.

6. Opaleszenz-Kathedral- und Ornamentglas-Werke, G. m. b. H., Weißwasser O.-L. Für die unter No. 57 eingetragenen Muster wurde die Schutzfrist auf weitere 12 Jahre verlängert.

7. Josef Strnact, Geising. Wandbilder aus Terrakotta 6782—6809. 3 Jahre.

7. Peill & Sohn, G. m. b. H., Düren. Beleuchtungskörper 5165, seidenmatt Schliff 364, 5166 geätzt, 5167 Dek. 25, 5164 Dek. 18, 5164 Dek. 19, 5177 matte Flächen, helle Kanten, 5162 Dek. 24, 5163 Schliff 361 a, 5168 perloptisch, 5178 kristall, Dek. matt, 5157 seidenmatt, Dek. 15, 5158 seidenmatt, Dek. 17, 5157 seidenmatt, Dek. 14, 5157 seidenmatt

weiß und farbig, 5158 seidenmatt Dek. 16, 5155 kristall geätzt, 5158 kristall geätzt, 5150 kristall Spitzen, farbiger Fond, 5156 kristall geätzt, 5156 seidenmatt Dek. 13. 3 Jahre.

7. S. Reich & Co., Berlin. Lampenglocke 5004, Verzierung auf Glaswaren 15591/2/3. 3 Jahre.

7. Fritz Hanke & Co., Hof-Göhlenau. Keramische Abziehbilder 2540, 2933, 3030, 3051, 3052, 3099, 3100, 3163, 3180, 3184, 3186, 3189, 3202, 3203, 3205—3207, 3209, 3213, 3215, 3218, 3237, 3239—3241, 3247, 3248, 3251, 3256, 3257, 3259, 3260, 3267, 3283—3287, 3295, 3296, 3298, 3299. 3303, 3304, 3306, 3308, 3312—3314, 3316, 3318, 3326, 3330, 3331, 3334, 3348, 3350, 3363, 3368—3370, 3401. 3 Jahre.

8. Porzellanfabrik F. Thomas (Inhaberin Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G.), Marktredwitz. Dekore 323, 327—329, 331—333, 335, 2730 2732, 2737, 2739, 2740, 2746—2751, 5509, 5511, 5513, 5514, 5516 bis 5522, 5525, 5527, 5528, 9107, 9109, 9110, 41, 42. 3 Jahre.

9. Fischer & Mieg, Pirkenhammer bei Karlsbad. Kaffee- und Teeservice Titanic, Kaffeeservice New-Wien, Tafelservice Dürer, Kaffee- und Teeservice Rembrandt ohne Relief, Dekore Marguerite und Hubertus 2600, 2593, 2610, 2630, 5285, 5226. 3 Jahre.

9. Vereinigte Lausitzer Glaswerke A.-G., Weißwasser O.-L. Flasche 3412 von weißem oder farbigem Glas, mit gebrochenen Ecken und luftdicht eingeschliffenem Stopfen von Glas in verschiedenen Größen, flache Flasche 5298 mit abgerundeten Ecken, Inschriftabbildung (indische Gottheit Ganesh) und dem Namen: Behari Sall Ghasi Ram, Delhi, aus weißem oder farbigem Glas. 3 Jahre.

9. Richard Scherzer & Fischer, G. m. b. H., Aue. Muster für Christbaumschmuck 26/26, 26/17, 26/21, 26, 27, 26 9, 327/33, verzierte Glasformen, mit Nachbildungen von Brillanten besetzt und mit eingedrücktem Spiegel in verschiedenfarbiger Lichtwiedergabe. 3 Jahre.

10. Meißner Schamotte- und Tonwarenfabrik, G. m. b. H., Meißen. Pressung 1910. 3 Jahre.

10. Gevelsberger Herd- und Ofenfabrik W. Krefft A.-G., Gevelsberg. Herdbordüren 3156/57, 3158/59, 3160/61, 3154 55, 3162, 3163/64, 4062, 4063, 4065, 4054, 4059, 4060. 3 Jahre.

11. Porzellanfabrik Tettau, vorm. Sontag & Söhne, G. m. b. H. Tettau. Porzellangegenstände 938, 939, 941, 11098—11100, 11102, 11104, 11023, 11029, 11105, 11109, 11112, 11113, 11116, 11119, 11122, 11123, 11127, 11129, 11131—11135, 11142, 11149, 11142½, 164, 240, 241, 942, 981, 1185, 1186, 5865, 5909, 5906, 5911, 6375, 6882, 6921, 6922, 6926 bis 6928, 6936, 6942, 6952, 6957, 11139, 11097. 3 Jahre.

11. Gebr. Metzler & Ortloff, Jlmenau. Porzellangegenstände 2318 bis 2321, 2506—2511 (Vase), 6016, 2576, 2540, 6018, 2581, 6021, 6020 (Tier), 2543, 2579, 2580, 2578, 2556, 2548, 2553 (Schale), 2568, 2569, 6023, 2565, 2564, 2567, 2566, 2541, 2561, 2562 (Figur), 2557, 2558 (Thermometer), 1067, 1070 (Eierbecher), 2549 (Jardiniere). 3 Jahre.

11. Annaburger Steingutfabrik, A.-G., Annaburg. Waschgarnituren 456—461, 463, 464, Dekore 1134 Erwin, 1135 Helmut, 1136 Leo, 1137 Faust, 1138 Hubert, 1139 Reinhold, 1140 Betty, 1141 Sixtus, 1142 Pius, 1143 Horst, 1144 Mars, 1145 Mikado, 1146 Druck, 1147 Wanda, Golddekore 13—17. 3 Jahre.

11. Dümler & Breiden, Höhr. Gefäße 928, 767, Modernes Terrasigillata-Steinzeug, Dunkelbraune Masse mit leuchtenden Farbeu. 3 Jahre.

11. Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke, A.-G., München. Ornamentglas 22. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa; Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

139 576. Conrad Stickel, Aachen. G.: Metallwarenfabrikation, sowie Import- und Export-Geschäft. W. (A.): I—V. A.: 2. 5. 10. **Stickel**

139 577. Max Schumacher, Bonn, Nideggerstraße 2. G. (A.): Herstellung und Vertrieb von Baumaterial, Gefäßen und anderen Gebrauchsgegenständen aus Kunststein und Kunstmarmor. W. (A.): Töpferwaren. A.: 20. 11. 10. **Sedilith**

139 598. Sociedad Vinicola, S. & L. Durlacher, Hamburg. G. (A.): Weinhandlung. W. (A.): Flaschen, Demijohns, Krüge. B. A.: 31. 1. 10. **Telemachos**

139 684. R. Zersch, Köstritz (Reuß). G.: Import- und Export-Geschäft. W. (A.): I. A.: 23. 11. 09. **KARIOMEN**

139 688. Münchmeyer & Co., Hamburg. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): I—V. B. A.: 10. 8. 10. **MACUCO**

139 699. Deutsche Waffen- und Fahrrad-Fabriken H. Burgsmüller & Söhne, Kreiensen. G.: Versandgeschäft. W. (A.): I—V. A.: 24. 8. 10. **Origelite**

139 752. Vereinigte Technische Bureaux, G. m. b. H., Berlin. G.: Uebernahme und Ausführung von Ingenieurarbeiten, Vertretung industrieller Unternehmungen, Vertrieb von Maschinen, Erwerbung und Verwertung von Patenten und sonstigen Schutzrechten. W. (A.): I, III. A.: 29. 11. 10. **Vetebex.**

139 808. Erust Paul Lehmann, Brandenburg a. H. G. (A.): Waren-Einfuhr und -Ausfuhr, Herstellung und Vertrieb von patentierten Neuheiten aller Art, Spielwaren. W. (A.): I. A.: 14. 11. 10. **EPELE**

139 810. M. Mayer, Coblenz-L. G.: (A.): Exportgeschäft. W. (A.): IV, V. A.: 5. 4. 10. **Perplex**

139 819. Ehrich & Graetz, Berlin. G.: Fabrikation von Beleuchtungsgegenständen aller Art, sowie Koch- und transportablen Heiz-Oefen. W. (A.): Schirme, Zierschalen und Rosetten in Glas, Glaskugeln, spitze und eiförmige Gläser, Zylinder, elektrische Bogenlampen und Dauerbrandbogenlampen, Glühlampen, sowie deren einzelne Teile, Reflektoren, Lampenglocken, Birnen. A.: 5. 11. 10. **Petromax**

139 823. R. Regeler & Co., Berlin. G.: Vertrieb von Haus- und Küchengeräten. W. (A.): Kochgeschirre und Küchengeräte aus Eisenblech, emailliert, Ton nnd Porzellan. A.: 3. 8. 10. **Regelit**

139 882. Robinsohn & Albrecht, Dresden. G.: Fabrikations-, Handels- und Export-Geschäft. W. (A.:) I. A.: 12. 9. 10. **Wohnungswächter**

139 895. C. Strauß-Evans, Hannover. G.: Export-Geschäft. W. (A.): I—V. A.: 6. 10. 10. **Ni-O-Ne**

139 904. F. Reddaway & Co. Ld., Hamburg. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): I, IV, V. A.: 25. 4. 10. **Velvril**

139 910. Henkel & Cie., Düsseldorf. Chemische Fabrik. W. (A.): Wasserglas. A.: 6. 7. 10. **Gutso**

139 914. Versand Prosana, Berlin-Halensee. G.: Herstellung und Vertrieb von medizinischen, sanitären, kosmetischen und ähnlichen Artikeln, Apparaten, Prodnkten und Präparaten. W. (A.): I—V, Flaschen, Büchsen, Gefäße. A.: 26. 11. 09. **Prosana**

139 966. Stewart Mc Glashen & Son Limited, Edinburg. G.: Marmor-, Granit- und Stein-Werke. W.: Steinräder für Glasschneider. A.: 26. 8. 10. **M<>M**

139 971. Friedrich Ludwig Keppler, Charlottenburg, Pestalozzistraße 50. G.: Konstruktionsbureau und Baumaterialienvertrieb. W. (A.): Glasdecken, Glaswände, Glaskörper, Glasfliesen, Glasprismen, Prismenjalousien. A.: 9. 12. 10. **Keppler**

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

30. *Was kann die Ursache sein, daß unsere Glasur bei geformten Henkeln und teilweise auch an Kanten abspringt, wogegen bei gegossenen Henkeln nichts zu bemerken ist?*

Erste Antwort: Wenn die Glasur nur von geformten, nicht aber von gegossenen Henkeln abspringt, so läßt sich dies dadurch erklären, daß die Gießmasse zur Glasur besser paßt als die Formmasse. Gerade bei der gebogenen Gestalt der Henkel ist es sehr wesentlich, daß Masse und Glasur besonders gut zueinander passen. Sie werden deshalb Ihre Formmasse für die Henkel ändern müssen, und zwar den Quarzgehalt etwas herabsetzen oder den Gehalt an Kaolin und Feldspat wenig erhöhen. Eine andere Ursache ist ein schnelles Trocknen, das iu der Regel das Abspringen der Glasur an den Kanten oder zum Teil dieser selbst zur Folge hat. Es entstehen dann schon beim Glühbrand feine, kaum sichtbare Risse, die dann das Abspringen der Glasur oder kleiner Partikelchen des Scherbens beim Glattbrand verursachen. Derartige Fehler pflegen sich insbesondere in der kalten Jahreszeit einzustellen, wenn die geformten Gegenstände in der Nähe der Heizung zum Trocknen Platz finden.

Zweite Antwort: Wenn die Glasur bei geformten Henkeln abspringt, bei gegossenen hingegen nicht, so ist dieses ein Zeichen dafür, daß die Glasur mit der Masse, aus der die geformten Henkel angefertigt werden, nicht übereinstimmt. In manchen Fabriken wird ja die Gießmasse etwas anders zusammengesetzt als die Formmasse, bezw. die Abfälle aus der Dreherei etc., werden zu Gießmasse mitverwendet, wodurch naturgemäß auch die Gießmasse etwas verändert wird; die Folge davon ist, daß die Glasur dann nicht auf den beiden Massen gleich gut haftet. Man soll daher in der Zusammensetzung der Gieß- und Formmasse keine Aenderung eintreten lassen, sondern beide gleich zusammenstellen; Abfälle darf man stets nur in kleineren Mengen wieder derselben Masse zusetzen, im anderen Falle muß man mit zwei Glasuren arbeiten, was naturgemäß sehr umständlich ist.

Dritte Antwort: Ein Abspringen der Glasur von Henkeln und Kanten beobachtet man am häufigsten bei Artikeln mit sehr quarzreichem und nicht vollkommen gesintertem Scherben, wie ihn z. B. manches

Steingut und Töpfergeschirr aufweist. Hervorgerufen wird diese Erscheinung dadurch, daß an freistehenden Kanten etc. die Wasserverdunstung des trocknenden Geschirrs am stärksten ist und dadurch an diesen Stellen lösliche Salze, welche in mehr oder minder großen Mengen in jedem Ton oder Kaolin enthalten sind, in besonders reichem Maß abgelagert werden. Diese Salze verhindern ein gutes Haften der Glasur und verringern, wenn es sich wie gewöhnlich um vorwiegend schwefelsaure Salze handelt, in hohem Maß die Wirksamkeit der im Scherben enthaltenen Flußmittel. Eine geringe Spannung ermöglicht dann der Glasur, sich von dem an diesen Stellen spröden Scherben loszulösen. Ich konnte z. B. bei Töpfergeschirr durch einen Zusatz von ca. 5 % Feldspat zur Henkelmasse den Fehler vollkommen beseitigen. Es ist deswegen nicht ausgeschlossen, daß die Soda in Ihrer Gießmasse dieselbe Wirkung ausübt, wie in diesem Fall der Feldspat, d. h. den Scherben ebenfalls zäher macht und der Glasur das Abplatzen erschwert. Andererseits ist es auch nicht unwahrscheinlich, das Ihre Glasur einen geringeren Ausdehnungskoeffizienten besitzt als Ihr Scherben und nur mit der Gießmasse gut übereinstimmt. Um den Fehler zu beseitigen, wäre der Feldspatgehalt der Masse für die geformten Henkel zu erhöhen und der Quarzgehalt zu vermindern. Vielleicht könnte auch diese Aenderung an der gesamten Masse vorgenommen werden.

Vierte Antwort: Die Ursache des Abspringens der Glasur an Henkeln und Kanten rührt daher, daß Ihre Masse etwas zu kieselsäurereich ist. Sie werden gut tun, 3 bis 5 % Kieselsäure durch einen fetten Ton zu ersetzen, wobei aber recht vorsichtig zu verfahren ist, da Sie sonst für das Abspringen der Glasur Haarrisse eintauschen. Vielleicht wird der Fehler schon verschwinden, wenn Sie die gesamten Waren nicht allzusehr abschwemmen, denn dadurch holen Sie feine Tonsubstanz von den Kanten weg, und der gröbere Sand bleibt zurück und verursacht später das Abspringen der Glasur.

Fünfte Antwort: In Ihrer Frage haben Sie die Hauptsache vergessen, nämlich anzugeben, um welche keramische Erzeugnisse es sich handelt. Wahrscheinlich ist Ihre Form- und Drehmasse anders zusammengesetzt, als die Gießmasse, und in diesem Falle wäre eine Korrektur der Formmasse in der Richtung nach der Gießmasse am Platze. Haben Sie jedoch für beide Massen den gleichen Versatz, so kann die naturgemäß größere Dichte der Formmasse gegenüber der Gießmasse an dem Abspringen der Glasur schuld sein, und es ließe sich dann wohl durch weniger feine Mahlung der harten Versatzmaterialien Abhilfe schaffen. Sollte dieser Versuch jedoch nicht den gewünschten Erfolg haben, so werden Sie zu einer kleinen Masse- oder Glasuränderung schreiten müssen, und zwar würde es sich dann um ein Härterstellen der Masse oder ein Weicherstellen der Glasur handeln.

Glas.

44. In einer Hütte mit einem Ofen für 12 Häfen von 75×70 cm und zwei Sätzeln sind für die Hafenstube zwei Räume vorhanden von 4×9 m. Sind diese beiden Räume genügend, um die für den Ofen nötigen Häfen herzustellen? Sie müßten als Arbeitsraum zur Herstellung, als Trockenraum und Aufbewahrungsplatz für die fertigen Häfen dienen und sonst alles aufnehmen, was nötig ist (Tonkästen etc.). Wieviel Häfen müßten immer für den Ofen bereit stehen?

Erste Antwort: Die Beantwortung Ihrer Frage ist insofern schwierig, als Sie gar nicht angeben, um welche Art der Fabrikation es sich handelt. Man müßte wenigstens die ungefähre Zusammensetzung des Gemenges, das Ofensystem, das Brennmaterial und die Hafenmasse kennen, da die Lebensdauer der Häfen von diesen Momenten in erster Linie abhängt. Im allgemeinen gilt der Grundsatz: Je größer die Hafenstube ist, umso langsamer, gleichmäßiger und vollkommener kann man die Häfen austrocknen lassen, umso geringer ist die Gefahr des Reißens beim Antempern und im Schmelzofen. Die von Ihnen angegebenen Dimensionen sind für jeden Fall sehr knapp bemessen, so daß es sich empfiehlt, mindestens noch einen gleich großen Raum hinzuzunehmen, um bei der Hafenbereitung nicht gar zu beengt zu sein. Außerdem sind für Ton, Schamotte und Hafenschalen besondere Aufbewahrungsplätze vorzusehen.

Zweite Antwort: Ob eine Hafenstube aus zwei Räumen von 4×9 m für eine Hütte mit einem Ofen für 12 Häfen und zwei Sätzeln genügt, läßt sich leicht berechnen. Bekanntlich halten die Häfen umso besser, je älter sie bei sonst gleicher Zusammensetzung sind. Jede Hütte trachtet daher, möglichst trockene, d. h. alte Häfen vorrätig zu haben, ohne aber allzuviel Vorrat zu besitzen. Dieses bedingt einerseits Zinsenverlust durch das in den Häfen steckende Geld, andererseits sind unnötigerweise große Räumlichkeiten zu beschaffen. Man begnügt sich daher mit Häfen, die 6—8 Monate alt sind, während früher auch $1\frac{1}{2}$—2jährige Häfen verwendet wurden. Ein Hohlglashafen hält normalerweise ca. 8 Wochen. Jährlich sind daher $6\frac{1}{2}$ Sätze oder $6{,}5 \times 14 = 91$ Häfen erforderlich. Nun ist aber die durchschnittliche Haltbarkeit von 8 Wochen nicht bei jedem Hafen zu erzielen. Manche Häfen brechen früher auf, und man muß daher auch diesen Ausfall berücksichtigen. Mit 10 % vom gesamten Hafenbedarf ist bei guten Häfen dieser Mehrverbrauch reichlich gedeckt. Es sind also jährlich rund 100 Häfen herzustellen, von denen die reifen ca. 8 Monate alt sein sollen. In 8 Monaten hat man $\frac{100}{12} \cdot 8 = 68$ Häfen herzustellen und für dieses Quantum ist auch der Raum in der Hafenstube frei zu lassen. Ein Hafen von 75 cm Breite erfordert zu seiner Aufstellung auf dem Hafenbrett einschließlich des zum Durchgehen nötigen freien Raumes zwischen den einzelnen Häfen eine Bodenfläche von rund 1 qm. Für 68 Häfen sind daher 68 qm erforderlich. Nun kann man aber die älteren Häfen (3—4 Monate alt) von den Hafenbrettern entfernen und dicht aneinanderschlichten. Dies könnte also bei 34 Häfen geschehen. Diese beanspruchen dann nicht 34 qm sondern nur ca 20 qm. Die Häfen allein ohne die nötigen Arbeitsbehelfe erfordern daher ca. 54 qm. Nun benötigt man zwei Einmachkästen, die bei 4 m Länge und 2 m Breite 16 qm beanspruchen; neben diesen Kästen müssen mindestens 10 qm Fläche frei bleiben, um den nötigen Ton herrichten zu können etc., so daß der geringste Raumbedarf daher $54 + 16 + 10 = 80$ qm beträgt. Nachdem Ihnen nur 72 qm zur Verfügung stehen, ist der Raum als Hafenstube nicht verwendbar, wenn die trockenen Häfen nicht auf Gestellen untergebracht werden können, um an Bodenfläche zu gewinnen. Bei dieser Berechnung ist vorausgesetzt, daß die Hafenstube durch Dampf beheizt wird, was wenig Platz in Anspruch nimmt. Wird jedoch die Heizung durch Oefen besorgt, so entfällt wieder ein Teil der Bodenfläche. Der zum Gehen in der Hafenstube nötige Bodenraum ist bei obiger Rechnung nicht eingerechnet und ist ebenfalls in Betracht zu ziehen. Auch ist zu berücksichtigen, daß die Hafenringe unbedingt ebenfalls in der Hafenstube erzeugt werden müssen und natürlich auch Platz beanspruchen. Aus allen den angeführten Umständen ist ersichtlich, daß der Ihnen zur Verfügung stehende Raum für eine Hafenstube zu klein ist.

Dritte Antwort: Wenn Ihnen zwei Räume von je 36 qm Grundfläche als Hafenstube zur Verfügung stehen, so ist bei richtiger Einteilung und entsprechender Ausstattung der Raum reichlich groß. Zunächst müssen beide Räume mit Kanalofenheizung und mit ausreichender Ventilation und Abzugsvorrichtungen versehen sein. In dem einen Raum befinden sich die Tonkästen zum Einsumpfen, Durchtreten und Umstechen der Hafenmasse. Hier werden auch die Häfen hergestellt und sie bleiben hier stehen, bis sie nachgeschlagen wurden. Sind die Häfen so weit vorgetrocknet, so kommen sie in den zweiten Raum, wo die Schmelzgefäße bleiben bis zum Eintragen in den Temperofen. Gegebenenfalls muß dieser Raum noch mit Stellagen ausgerüstet werden, damit die lufttrockenen Häfen gut aufgestellt werden können. Nach Stückzahl läßt sich der erforderliche Hafenvorrat nicht gut angeben; er richtet sich naturgemäß nach der Haltbarkeit der Häfen. Als Grundsatz gilt, daß eine Hütte nie genug Vorrat an Häfen haben kann; es sollen wenigstens so viele vorhanden sein, daß sie vor dem Eintragen vollständig lufttrocken, also ca. 9 Monate alt sind.

Vierte Antwort: Um mit den Häfen nicht in Verlegenheit zu kommen, ist es notwendig, daß mindestens zwei ganze Sätze trocken, ein Satz halbtrocken und einer in Arbeit sind. Wenn die Häfen gut stehen, so kann man damit auskommen, kommt aber häufig Hafenbruch vor, so würde der kleine Vorrat bald aufgebraucht sein. Um nun diese Zahl Häfen sowie mindestens zwei Tonkästen von ca. 3,50×1,30 m Größe, weiter sämtliches zum Hafenbau nötige Gerät in den zwei angegebenen Räumen unterzubringen, werden diese zu klein sein, nehmen doch schon zwei Sätze der Häfen, selbst wenn sie auf einem Gerüst übereinander gestellt werden, den einen Raum fast ganz ein. Die Tonkästen und ein Satz halbtrockener Häfen werden den noch verbleibenden Raum einnehmen, und somit wird Ihnen zur eigentlichen Herstellung der Häfen kein Platz übrig bleiben. Man muß auch weiter bedenken, daß neben den Häfen in der Hafenstube noch eine ganze Anzahl kleinerer Gegenstände anzufertigen ist, wie Lochkuchen, Stöpsel etc., wofür auch Platz vorhanden sein muß; Sie werden also voraussichtlich mit diesen zwei Räumen nicht auskommen.

Fünfte Antwort: Der zur Verfügung stehende Raum von zweimal 36, also insgesamt 72 qm Fläche ist für eine Hafenstube als unzureichend zu bezeichnen. Sie brauchen zu dem Zweck mindestens 100 qm Fläche, wenn Sie einigermaßen den unbedingt nötigen Bestand an Häfen rechtzeitig anfertigen und trocknen lassen wollen, wobei angenommen ist, daß die Häfen 8—12 Wochen im Schmelzofen halten. Bei einer kürzeren Standdauer werden verhältnismäßig mehr Häfen und demgemäß größere Räume für die Hafenstube gebraucht; die Größe der letzteren ist also vom Verbrauch an Häfen abhängig. Eine Hafenstube ist ja nicht knapp, sondern lieber etwas reichlich zu bemessen; bietet dieselbe auch etwas Platz zur Mitanfertigung von Ofensteinen zur Ausnutzung der Schamotteabfälle, so kann dies jeder Hütte nur erwünscht sein, weil doch fast täglich allerlei Schamottesteine gebraucht werden. Sind Sie durchaus an den angegebenen geringen Flächenraum gebunden, so können Sie sich für die Hafenstube dadurch mehr Arbeits-, Trocken- und Lagerplatz verschaffen, daß Sie die Räume in halber Höhe durch Einbauen kräftiger Bühnen derart teilen, daß an zwei Seiten (längs und quer) genügend freier Raum zum Durchströmen der Wärme (Beheizung von einer Stelle aus) verbleibt. Voraussetzung ist hierbei, daß Ihre Räume nicht unter 4 m hoch sind, so daß nach der empfohlenen Trennung jeder Raum noch wenigstens Manneshöhe behält. Beide Etagen sind event. mit Fahrstuhl zu versehen zwecks des leichteren Transportierens der Häfen von unten nach oben und umgekehrt. Bei knappem Platz ist natürlich durch geschicktes Ausnützen desselben (zweckmäßiges Aufstellen der Tonkästen, praktische Gruppierung der Trocken- und Lagergestelle für die Häfen etc.) der Mangel möglichst auszugleichen. Um Betriebsstörungen nach Möglichkeit vorzubeugen, sollten Sie bei 8—12 wöchentlicher Standzeit der Häfen im Schmelzofen auf einen Vorrat von mindestens drei Satz (ca. 40 Häfen) halten, von denen die ältesten wenigstens sechs Monate alt sind, bezw. erst in diesem Alter zur Auftemperung im Schmelzfeuer kommen. Es darf auch niemals die Möglichkeit kürzeren Stehens der Häfen außer Acht gelassen werden, das zuweilen durch allerlei Umstände bedingt wird. In solchen Lagen ist es dann recht kostspielig und mit großem Risiko verknüpft, wenn die betreffende Hütte Häfen kaufen muß, ganz abgesehen davon, daß in den Schamottefabriken nicht immer Häfen in den für die Fabrik gerade benötigten Maßen trocken am Lager sind.

Sechste Antwort: Die für die Hafenstube bestimmten Räume von der angegebenen Größe können genügen, wenn auch größere Räumlichkeiten nur von Vorteil wären. Ist der eine Raum als Trocken- und Aufbewahrungsort gedacht, so würden darin ca. 50 Häfen untergebracht werden können; in dem anderen Raume müßten die Tonkästen (mindestens 4), der Arbeitstisch und dergl., Platz finden. Der dann noch verfügbare Platz muß zur Anfertigung der Häfen verwendet werden. Da aber die frisch gearbeiteten Schmelzgefäße mindestens 4 Wochen ruhig stehen müssen, bevor sie in den Trockenraum gebracht werden können, ohne dabei Schaden zu nehmen, so dürfte es vorkommen, daß der Hafenmacher wegen Platzmangels zeitweilig am Weiterarbeiten verhindert ist. Durch Einbauen von Stellagen, in denen die Häfen übereinander zu stehen kämen, würde allerdings viel Platz gewonnen, jedoch ist bei dem Hinauf- und Hinunterschaffen der Häfen große Vorsicht nötig, da die Leute, in gebückter Stellung arbeitend, leicht die Gefäße beschädigen können. Ebenso ist die Temperatur genau zu beobachten, denn wenn die zuletzt gemachten Häfen oben zu stehen kommen, wo sich die Wärme mehr staut, könnten sie

leicht reißen, namentlich wenn nicht durch Kanäle, sondern durch eiserne Oefen geheizt wird. Ein Bestand von ca. 70 Häfen genügt vollständig, so daß die in Verwendung zu nehmenden ca. 3/4 Jahr alt sind. Wenn kein Ofenbaumaterial in denselben Räumen angefertigt werden muß, so könnten die Stellagen in Wegfall kommen. Als Tonlager wäre allerdings noch ein frostfreier Raum nötig.

45. Welche chemischen Materialien sind erforderlich zur Anwendung der Säurepolitur für geschliffene Kristallware? Wer liefert die betreffenden Einrichtungen? Sind für Feuerpolitur besondere Oefen erforderlich, und wer baut sie?

Erste Antwort: Zur Säurepolitur von geschliffenen Kristallwaren verwendet man Flußsäure von bestimmter Konzentration, die sich nach der Feinheit der geschliffenen Flächen und der chemischen Zusammensetzung des Glases richtet. Dieselbe ist hauptsächlich in Amerika in Anwendung und erfordert bestimmte Manipulationen. Im Sprechsaal 1909, No. 8, Seite 102, findet sich ein diesbezüglicher Hinweis. — Für die Feuerpolitur dienen gut geschlossene Muffeln nach dem Rekuperativsystem, also mit Vorwärmung der Luft. Der Betrieb derselben kann mit jeder Art Brennstoff vorgenommen werden, wenn man dafür Sorge trägt, daß die Verbrennungsgase nicht in das Innere der Muffel eindringen können; denn sonst fällt die Politur infolge der Einwirkung etwaiger Schwefelverbindungen im Verbrennungsgas schlecht und unansehnlich aus. Nur an Schmelzöfen mit Holz- oder Holzgasfeuerung kann man die Feuerpolitur direkt vornehmen. Holzfeuerung ist aber auch für die Poliermuffeln sehr empfehlenswert, da die Gefahr des Anlaufens der Gläser nicht vorhanden ist.

Zweite Antwort: Zur Säurepolitur wird ausschließlich Flußsäure von verschiedener Konzentration verwendet, die in mit Blei ausgeschlagenen Kästen sich befindet. Die zu polierenden Gläser werden für kurze Zeit damit in Berührung gebracht. Die Säurepolitur eignet sich am besten für Bleigläser. Zur Feuerpolitur sind eigene Oefen nötig.

Dritte Antwort: Bei der Säurepolitur ist die Flußsäure das wichtigste Material. Sie wird in verschiedenen Verhältnissen mit Wasser verdünnt und in mit Blei ausgelegten Holzkästen zum Gebrauch aufbewahrt. Die Zusammensetzung der Säuren erfordert aber große Sachkenntnis und muß den Gläsern angepaßt werden. Für die Feuerpolitur sind nur Anwärmeöfen nötig, damit die Gläser langsam angewärmt werden können, dann lassen sie sich im Glasofen feuerpolieren. Aber auch Auftreibtrommeln eignen sich dazu.

Vierte Antwort: Zur Erzeugung der Feuerpolitur bedient man sich besonderer Oefen, da beim Feuerpolieren die Glasgegenstände nicht mit der Flamme in Berührung kommen sollen. Oefen für Feuerpolitur baut Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Verschiedenes.

8. Bitte um Angabe einer Vorschrift für rotes Email zum Emaillieren von Metallwaren.

Wer liefert weiches Email?

Erste Antwort: Rotes Email für gewöhnliche Blechwaren wird fast ausschließlich unter Anwendung von Eisenoxyd als Farbkörper hergestellt. Andere keramische Farbkörper wären dazu zu teuer (Gold) oder zu empfindlich (Kupferoxydul). Zu diesem Behufe wird das Eisenoxyd gewöhnlich mit Aluminiumoxyd (Tonerde) gemischt, und zwar in der Weise, daß eine entsprechende Mischung von Eisenvitriol und Aluminiumsulfat (im Verhältnis von 2 : 1) in einem Tiegel oder in einer flachen Schale unter Umrühren stark geglüht wird. Je nach dem Mengenverhältnis ändert sich auch die Farbennuance. Als Email kann das in dem Emaillierwerk übliche weiße Email Verwendung finden, wobei es jedoch vorteilhaft und aus finanziellen Gründen sehr wichtig ist, bei seiner Herstellung die übliche Zinnoxydmenge auf etwa die Hälfte herabzusetzen. Diesem Email wird der eben erwähnte Farbkörper in einer Menge von 2—5 % beim Mahlen zugesetzt. Es kann aber nicht genug empfohlen werden, sich an eine Spezialfabrik zu wenden, die derartige Farbkörper in jeder Nuance mit entsprechender Gebrauchsanweisung liefert.

Zweite Antwort: Um Metallwaren zu emaillieren, benötigt man zwei Massen, nämlich ein Grundemail und ein Deckemail von ganz gleicher Ausdehnung.

I. Grundemail.

Feldspat, fein gemahlen	30	Gew.-T.
Borax	25	„

werden geschmolzen, gemahlen und gemischt mit

Ton, roh	10	Gew.-T.
Feldspat, gemahlen	6	„
Magnesia, kohlensaure	1,25	„

Diese Mischung wird naß zu einem feinen Brei vermahlen und auf die gut gereinigten Gegenstände aufgetragen und aufgebrannt. Mit der nachstehenden Deckmasse, die gefrittet und fein gemahlen wird, werden dann die mit Grundmasse überzogenen Gegenstände gleichmäßig bestreut und nach dem Trocknen gebrannt.

II. Deckemail, rot.

Quarzmehl	37,5	Gew.-T.
Borax	27,5	„
Zinnoxyd	50	„
Soda	15	„
Salpeter	10	„
Eisenoxyd	3	„

Dritte Antwort: Edlich & Weiße in Meißen melden sich zur Lieferung von Email in allen Farben.

9. Wie läßt sich aus verunreinigten Emailrückständen auf billige Weise das Zinnoxyd zurückgewinnen? Wer kauft derartige Rückstände?

Erste Antwort: Einen „billigen" Weg zur Wiedergewinnung von reinem Zinnoxyd aus Emailrückständen gibt es nicht. Man muß in jedem Fall zunächst metallisches Zinn gewinnen, und zwar entweder hüttentechnisch durch Reduktion des zinnoxydhaltigen Materials mit Brennstoff oder elektrolytisch durch Schmelzen mit Aetznatron, Lösen der Schmelze in Wasser und Abscheidung des Metalls aus der Lösung. Für ein Emaillierwerk eignet sich keines der beiden Verfahren, höchstens wäre noch das zweite dort angebracht, wo das Entemaillierungsverfahren von G. Spitz (D. R. P. No. 176300) oder ein ähnliches (z. B. nach dem V. St. A. P. No. 528156) in Anwendung steht. — Es bleibt daher nur übrig, die Rückstände entweder auf minderwertigere Emailsorten zu verarbeiten oder zu verkaufen. Es ist jedoch darauf aufmerksam zu machen, daß für derartige Rückstände zum Unterschied von sogen. Zinnkrätzen sehr wenig gezahlt wird.

Zweite Antwort: Zinnoxyd läßt sich aus Emailrückständen nur auf chemischem Weg durch eine Anzahl verschiedener Prozesse zurückgewinnen. Da diese ziemlich umständlich sind und eine große Apparatur erfordern, so kann die Wiedergewinnung gegenüber der Verwendung von neuem Zinnoxyd nicht als lohnend bezeichnet werden. Käufer des verunreinigten Emails sind vielleicht die Firmen, die keramische Farben und Emails herstellen.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

31. Gibt es Vorschriften für Unterglasurfarben, die nicht unter Verwendung von Lack und Oelen mit Stahldruck auf den verglühten Porzellanscherben gedruckt werden müssen und direkt mit Glasur überzogen werden können, ohne zu verlaufen? Das jetzige Verfahren bedingt das nochmalige Ausglühen der bedruckten Stücke im Glühfeuer, was jedoch der Kosten wegen vermieden werden soll. Nachdem für gleiche Farben, die mit der Schablone aufgetragen werden, ein Klebestoff genügt, um ein sofortiges Glasieren vornehmen zu können, so wollten wir auch für Stahldruck eine gleiche Möglichkeit ausfindig machen, was uns jedoch bisher nicht gelungen ist.

32. Mein Blau, das als Farboxyd nur Kobalt enthält und bei SK 4—5 gebrannt wird, zeigt häufig einen weißen Schimmer, ist also milchig und ganz selten rein. Ich habe eine Zeitlang geglaubt, das Blau sei zu schwerflüssig, bin jedoch davon abgekommen, weil ein erheblicher Zusatz von Flußmitteln die Sache nicht merkbar geändert hat. Die Zusammensetzung des Blau ist die folgende:

Kobaltoxyd	*8,25*	*Gew.-T.*
Kalkspat	*16*	„
Feldspat	*36*	„
Quarz	*30,5*	„
Kaolin	*15,8*	„
Meißener Ton	*4,75*	„
Bleiglasur	*5,5*	„

Als Glasur wird eine gefrittete Bleiglasur verwandt. Der Scherben enthält als Farbstoff 1,05 ‰ Kobaltoxyd. Wie ist der Fehler zu vermeiden?

Glas.

46. Wer liefert bewährte Flaschen-Eintrage-Vorrichtungen zur Beförderung der Flaschen von der Werkstelle zum Kühlofen?

47. Bitte um Angabe eines Florettglasersatzes und seiner Behandlung.

48. Wer liefert sog. Formstein, wie er zu kleinen Glasformen gebraucht wird?

49. Wir haben eine Verschmelzmaschine für Trinkgläser, die mit Benzin beheizt wird und daher oft zu Explosionen bezw. Unglücksfällen Veranlassung gibt. Wie ließe sich letzteres vermeiden? Könnte man dies vielleicht durch Anbringen eines Ventilators in einiger Entfernung von der Maschine erreichen?

50. Wie viel Fett-Kohle, Marke Recke, benötigt man bei 6 Arbeiten in der Woche für einen Hohlglas-Schmelzofen mit 14 Häfen von 95 cm Breite und 69 cm Höhe und 14 Kühlöfen mit Gasheizung?

51. Wie wird Antikglas mit farbigen Kröseln hergestellt und auf welches Glas werden sie aufgenommen, auf das zweite oder dritte? Es handelt sich um rheinische Walzen, bei denen viermal angefangen wird.

52. Ich kann billig Leuchtgas kaufen von 5000 W.-E., und zwar für 8,5 Pfg. pro cbm. Ist unter diesen Umständen Leuchtgasfeuerung vorteilhaft für Trommeln, und wieviel Gas verbraucht ungefähr pro Stunde eine Trommel für kleine Flakons?

53. Kann man in Flaschen mit flachem Boden oberhalb des letzteren ein Loch anbringen? Es soll von außen quer über dem Boden ein Röhrchen in dasselbe eingesetzt bezw. eingekittet werden, und zwar mit einem gegen Wasser widerstandsfähigen Kitt.

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

H. Sch. & Co. i. W. Betreffs des Massivrubins lesen Sie die Antworten zu der Frage 47 in No. 10 des Sprechsaal 1910. — Was den Bruch bei Ihrer Verschmelzmaschine anbetrifft, so läßt sich ohne nähere Angaben über die Arbeitsweise nichts Bestimmtes sagen; jedenfalls wärmen Sie die Becher nicht an oder lassen sie zu schnell abkühlen. Auch ein spröder Satz kann schuld sein. Immerhin wird es das Richtigte sein, Sie wenden sich an den Lieferanten der Maschine.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.
Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.
Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Dentschlands E. V. — Dentscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Ueber die Fabrikation dichten Steinzeugs aus westpreußischen Tonen.

Von Prof. Dr. Otto Ruff.

[Anorganisches und elektrochemisches Laboratorium der Königlichen Technischen Hochschule zu Danzig.]

Die Tonwarenindustrie der Provinzen Ost- und Westpreußen ist, abgesehen von einer größeren Zahl zum Teil recht gut eingerichteter Ziegeleien und abgesehen von den Königlichen Majolika-Werkstätten in Cadinen lediglich durch eine Reihe kleinerer Töpfereien für Bauerngeschirr vertreten. Dichtes Steinzeug wird nirgends aus einheimischen Tonen fabriziert, da die zur Zeit zur Verfügung stehenden Tone sich infolge ihres Kalk- und Eisengehaltes und des daraus folgenden niedrigen Schmelzpunktes, bezw. nahen Zusammenliegens von Schmelzpunkt und Sinterungspunkt, zur Herstellung eines solchen nicht eignen. Auch die in Cadinen sich findenden Tone sind in dieser Beziehung nicht viel besser, und die dortigen Werkstätten fabrizieren daher hauptsächlich Wandplatten und kunstgewerbliche Objekte mit Engoben oder undurchsichtigen Glasuren auf porösem Scherben, der erst durch Magerung mit gebrannter Masse einigermaßen dicht gemacht worden ist. Die Fabrikation wirklich dichten Steinzeugs ist, soweit solche dort überhaupt geübt wird, daher jedenfalls an die Verwendung fremder Tone gebunden und kann als im Osten bodenständig kaum gelten.

Das Fehlen einer Steinzeugfabrikation gerade in der Danziger Gegend erschien mir auffallend, da hier an einer ganzen Anzahl von Punkten das Tertiär zutage tritt, dessen miozäne Braunkohlentone für diese Fabrikation in Norddeutschland vielfach Verwendung finden. Ich habe deshalb die Tone der näheren und weiteren Umgebung Danzigs, soweit sie in meine Hände gelangten, durch Schmelzpunktsbestimmungen und Brennversuche geprüft, ob sie sich zur Begründung einer Fabrikation besseren Steinzeugs eignen könnten und dann, als ich in den Besitz solcher Tone gelangt war, auch Verfahren für deren Verwertung ausgearbeitet.

Ich erlaube mir, im nachstehenden über das Ergebnis meiner Versuche zu berichten, nachdem sie soweit zum Abschluß gekommen sind, daß jetzt eine Fabrikation daraufhin gewagt werden kann. Die Versuche dürften insofern vielleicht auch von allgemeinerem wissenschaftlichem Interesse sein, als die verwendeten Tone einen abnorm hohen Gehalt an Eisenoxyd, aber leider auch an Schwefeleisen aufweisen, ersteres ähnlich den japanischen Steinzeugtonen.

Was zunächst die geologischen Verhältnisse anlangt, so sind die zutage liegenden Tone der Danziger Niederung meist alluviale Bildungen, während die auf den südöstlich von Danzig liegenden Höhen sich findenden Tone meist diluvialer Herkunft sind. Nur ausnahmsweise, an einigen Orten der Danziger Höhe, so besonders bei Schüddelkau, liegen auch oligozäne Schichten mit Grüntonen zutage. Die Höhen selbst sind Moränenbildungen der während der diluvialen Eiszeit nordwärts zurückgewichenen Gletscher von ca. 80—160 m Höhe. Unter diesen diluvialen Ablagerungen finden sich tertiäre Schichten mit Braunkohle führendem Miozän in mehr oder minder großer Tiefe; sie treten in einigen Taleinschnitten und an der nach dem Meere hin abfallenden Steilküste mehrfach zutage und sind dort zugänglich. In diesen Schichten nun befinden sich auch die zur Steinzeugfabrikation geeigneten Tone. Unter einer mehr oder minder großen Abraumschicht gruppieren sich darin um tonige, Braunkohle führende Schichten und tonige Sande hauptsächlich 2 Tonarten, über der Braunkohle eine an Tonsubstanz sehr reiche, die im nachstehenden als Ton III bezeichnet wird, und unter der Braunkohle eine daran ärmere, dafür aber an Feldspat reichere, die als Ton V bezeichnet werden mag. Ton III beginnt gegen 1400° wenig zu sintern und schmilzt erst bei ca. 1750°,[1]) während Ton V bei 1250° sintert, über 1350° erweicht und bei ca. 1400° zu einem grünen Glase zusammenschmilzt.

Die Schlämmanalyse ergab in %:

	Feinton < 0,01 mm	Staubsand < 0,04 mm	Feinsand < 0,2 mm	Grobsand > 0,2 mm
Ton III	80,92	5,80	9,58	3,63
Ton V	42,58	52,66	2,71	2,06

Im 9200-Maschensieb hinterließ Ton III 5,4 % Schlämmrückstand, Ton V 19,5 %.

Die rationelle Analyse der geschlämmten, Feinton und Staubsand enthaltenden Tone ergab im Mittel:

[1]) Die Schmelztemperatur wurde in einem elektrischen Kohlerohrwiderstandsofen bestimmt, dessen Konstruktion wir in den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft 43, 1565 [1910] beschrieben haben.

Ton III 85 % Tonsubstanz; 12 % Quarz; 2,4 bis 3 % Feldspat
Ton V 38 % „ 52 % „ 10 % „

Wurden die Tone in der Kugelmühle gemahlen und durch das 9200-Maschensieb getrieben, so ergab die rationelle Analyse fast dieselben Zahlen.

Die rationelle Analyse besagt hier freilich nur sehr wenig bezüglich der Verwendbarkeit, könnte selbst auf ganz falsche Wege führen; denn das hier in ganz erheblicher Menge vorhandene Eisenoxyd wird bei der rationellen Analyse mit der Tonsubstanz zusammen bestimmt. Es wurde deshalb von dem geschlämmten Ton III (enthaltend Feinsand und Staubsand) noch eine Totalanalyse und von Ton V noch eine Eisen- und Schwefelbestimmung ausgeführt.

Die Totalanalyse von Ton III ergab als Mittel mehrerer Bestimmungen aus verschiedenen Proben des gleichen Lagers: Ton III 47,7 % SiO_2; 23,9 % Al_2O_3; 9,0 % Fe (zum Teil als Fe_2O_3, zum Teil als FeS_2 und $FeSO_4$ vorhanden); 3,4 % CaO; 2,0 % MgO; 0,87 % K_2O; 3,6 % S; 11 % Glühverlust.

Ton V ergab 14,4 % Eisen neben ca. 2,8 % Schwefel, der in dem Ton wieder teils in Sulfaten, teils als Schwefelkies vorhanden war. Der Schwefelgehalt schwankte bei den verschiedenen Proben je nach der Tiefe des Lagers, aus dem sie entnommen waren, und erreichte gelegentlich bis zu 6 %. Die Schwankungen im Eisengehalt waren weniger erheblich (ca. 1 bis 2 %). Eine Bestimmung des Schwindungsvermögens des geschlämmten Tones III ergab: Trockenschwindung: 11 %; bis 900°: 15,6 %; bis 1250°: 22 %. Die Aufarbeitung der Rohtone erfolgte erst durch Schlämmen der Rohtone, später durch Mahlen in Kugelmühlen.

Verarbeitung der geschlämmten Tone.

Als Vorzug des Schlämmens ergab sich eine geringfügige Veredlung der Tone, indem dabei ein Teil des in Ton III enthaltenen Eisenoxyds und Sandes im Rückstand (ca. 5 %) blieb, und dann ein Teil der Schwefelsäure aus dem Ton herausgewaschen wurde. Am vorteilhaftesten für das Schlämmen erwies sich eine Wassergeschwindigkeit von 1,5 mm pro Sekunde und die Verwendung einer etwa 8fachen Wassermenge von der Menge des angewandten Tones. In einer Mischung von etwa 45 Teilen des geschlämmten Tones III und 55 Teilen des geschlämmten Tones V fand sich eine zum Formen, Gießen, Glasieren und Brennen gleich gut geeignete Masse. Sie brannte sich in unseren ca. 5000 ccm fassenden Versuchsöfen bis 1270° (SK 7) im oxydierenden Feuer gelbbraun, im neutralen Feuer gelbgrün, im reduzierenden Feuer hübsch aschgrau und bei erst reduzierendem, dann oxydierendem Feuer tief rotbraun. Im reduzierenden Feuer ließ sich der Scherben vollkommen dicht erhalten, im oxydierenden Feuer behielt er eine Porosität von mindestens 2 bis 3 %.

Was die Schwindung dieser Masse anlangt, so ergab sich für die Formmasse: Trockenschwindung: 7,8 %; bis 900°: 9,1 %; bis 1250°: 14,9 %.

Die Gießmasse mußte ihres Schwefelsäuregehaltes wegen einen Sodazusatz erhalten und hatte dann Trockenschwindung: 7,8 %; bis 900°: 9,1 %; bis 1250°: 16,9 %.

Die Masse erwies sich als sehr geeignet für Salzglasur und lieferte mit solcher im teilweise reduzierend geführten Feuer ein schön blankes Geschirr von satt schokoladenbrauner Farbe.

Eine zweite zu ihr passende Feldspatglasur fand sich in folgender Mischung:

$$3\,SiO_2 \,.\, 0{,}4\,Al_2O_3 \left\{\begin{array}{l} 0{,}30\ CaO \\ 0{,}30\ K_2O \\ 0{,}40\ MgO \end{array}\right.$$

und eine zu Masse und Glasur passende Engobe, die auf den lederharten Scherben aufzutragen war, in der folgenden Mischung: 35 Meißner Ton, 35 China Clay, 32,5 Quarz, 7,5 Feldspat, 3 Marmor.

Aus diesen Versätzen formten, drehten und gossen wir eine große Zahl der verschiedenartigsten Gegenstände (Väschen, Teller, Plättchen), verglühten sie, versahen sie mit verschiedenartigem Dekor, mit Unterglasurfarben und Laufglasuren (s. u.) und brannten sie in unseren Versuchsöfen im Laufe von ca. vier bis sechs Stunden fertig. Der Erfolg war meist recht befriedigend. Die Masse hatte aber trotz aller Vorzüge folgende Nachteile:

Im oxydierenden Feuer brannte sie sich ihres Schwefel- und Eisenoxydgehaltes wegen porös und dabei außerordentlich leicht blasig, besonders dann, wenn es sich um dichtere, auf der Drehbank geformte Gegenstände handelte. Im reduzierenden Feuer wurde sie leicht zu weich.[2]) Als wir größere Vasen und Platten aus dieser Masse im Fabrikofen bei SK 7 brannten, sprangen sie beim Erkalten in tausend Stücke, und nur solche Gegenstände, die bei SK 2 bis 4 reduzierend gar gebrannt waren, erwiesen sich als haltbar. Bei einer um noch zwei Kegel tieferen Temperatur brannte sie sich aber bereits nicht mehr dicht. Die ersterwähnten Mängel ließen sich zwar durch Magerung der Masse mit 30 bis 40 % Quarz heben, aber die Masse verlor damit wesentlich an Plastizität und brannte sich selbst bei SK 7 nicht mehr so dicht, wie man es von „dichtem" Steinzeug erwarten konnte. (Porosität über 2 bis 4 %.)

Obwohl wir uns bereits am Ziel unserer Arbeit geglaubt hatten, nahmen wir deshalb unsere Versuche erneut auf.

Verarbeitung der gemahlenen Tone.

Indem wir nun zum Mahlen unserer Tone in der Kugelmühle übergingen, folgten wir einer von Pukall in dieser Zeitschrift gegebenen Anregung. Gleiche Mengen Ton und Wasser wurden in einer mit 110 Umdrehungen in der Minute laufenden Kugelmühle während einer Stunde gemahlen und dann durch das 9200-Maschensieb vom gröberen Rückstand (Ton III: 1,57 %, Ton V: 5,0 %) getrennt. Nach dem Mahlen wurden die Tone abgepreßt.

Die so erhaltenen Tone hatten fast dieselbe Zusammensetzung wie die geschlämmten, erwiesen sich nun aber als stark sauer und mußten, um gut gießbare Massen zu geben, erst mit etwas Soda neutralisiert werden. Im übrigen aber konnten wir, solange es sich nur um das Brennen im Versuchsofen handelte, unsere Massen ähnlich den früheren zusammensetzen und auch dieselben Glasuren und Engoben verwenden; aber die so hergestellten Scherben sprangen nach dem Brand im Industrieofen bei 1270° genau so wie die früheren und überdauerten die Abkühlung nur beim Fertigbrand unter 1210°.

Das Springen war zweifellos nur durch den abnorm hohen Gehalt unserer Tone an Eisenoxyd veranlaßt, wahrscheinlich durch die Bildung einer kristallinischen Eisenverbindung, welche die Menge der den Scherben verkittenden glasigen Grundmasse verringerte. Um näheres darüber zu erfahren, haben wir von den gesprungenen Scherben eine Reihe von Dünnschliffen angefertigt und diese mit Schliffen aus besseren Scherben unter dem Mikroskop bei 350facher Vergrößerung verglichen. Die Schliffe zeigten, wenn sie dünn genug angefertigt waren, in einer gelblichen Grundmasse, die von zahlreichen Kristallnadeln mit etwa 0,01 mm durchschnittlicher Länge durchzogen war, zahlreiche dunklere Partien, bestehend aus zahllosen Einzelkörnchen einer dunkelbraunen, eisenhaltigen, anscheinend gleichfalls kristallisierten Substanz. Die Risse verliefen meist diesen dunkleren Partien entlang. Die Schliffe der guten Scherben zeigten in der Grundmasse viel weniger Nadeln und das Eisenoxyd entweder fast völlig gelöst (wenn der Scherben hoch erhitzt und im Versuchsofen erkaltet war) oder zu kompakten Gebilden vereint (wenn der Scherben unter 1210° gargebrannt war). Das Springen der Scherben konnte danach wohl durch eine Kristallisation von Eisenverbindungen in dem erkaltenden Scherben veranlaßt sein, indem das Flußmittel des Tones bei zu langem oder zu starkem Erhitzen zu viel Eisenoxyd aufnahm und bei zu langsamem Erkalten auch wieder zu weitgehend auskristallisieren ließ. Es mußte danach nunmehr unser Bestreben sein, solche Kristallisation durch weniger langes Erhitzen oder durch Brennen bei niedrigerer Temperatur oder durch Entfernung eines Teiles des Eisenoxyds aus der Masse möglichst einzuschränken. Da man im großen Ofen weniger die Dauer des Erhitzens als die Temperatur in der Hand hat, so ergab sich hieraus die Notwendigkeit, unsere Scherben aus obenerwähnten Massen im Industrieofen bei wesentlich niedrigerer Temperatur, d. h. einer 1200° nicht wesentlich überschreitenden zu brennen. Dies führte auch tatsächlich zum Ziel. Um aber ganz sicher zu gehen, verringerten wir nun auch noch den Eisengehalt unserer Massen, indem wir auf die Verwendung des als wertvollen Ziegeltones geschätzten Tones V verzichteten und ihn durch Quarz und Feldspat ersetzten.

Wir verwandten also folgende Masse: 62,5 Ton III, 25,0 Quarz, 12,5 Feldspat; entsprechend: 43,3 Tonsubstanz, 33,2 Quarz, 14,0 Feldspat, 9,5 Eisenoxyd mit den Glasuren:

$$a)\ 3{,}2\,SiO_2 \,.\, 0{,}4\,Al_2O_3 \left\{\begin{array}{l} 0{,}2\ K_2O \\ 0{,}7\ CaO \\ 0{,}1\ MgO \end{array}\right. \text{und}$$

$$b)\ 4{,}0\,SiO_2 \,.\, 0{,}5\,Al_2O_3 \left\{\begin{array}{l} 0{,}15\ K_2O \\ 0{,}65\ CaO \\ 0{,}20\ MgO \end{array}\right.$$

von denen die letztere bei 1170° zwar nicht völlig durchschmilzt, aber schön glänzend wird und etwas deckend wirkt.

Eine passende Engobe ergab der Versatz: 35,0 Meißener Ton, 32,5 Quarz, 25,0 China Clay, 7,5 Feldspat. Der Quarz des Masseversatzes konnte mit Erfolg auch durch feinen weißen Sand hiesiger Gegend ersetzt werden. Die Masse ließ sich nach Zusatz von etwas Soda gut gießen, formen und drehen. Ihre Schwindung betrug nach dem Trocknen: 5 %, nach dem Verglühen bei 950°: 7,14 % und nach dem Garbrand im Versuchsofen bis 1270°: 12 %.

Zur Herstellung glasierter grauer Ware wurden die lufttrockenen (event. engobierten) Scherben bei 950° verglüht, dann glasiert, getrocknet und nun in Kapseln eingesetzt, deren Boden mit etwas guter Holzkohle bedeckt war. Der Ofen wurde derart

---

[2]) Entsprechend den auch sonst gemachten Beobachtungen. Kerl's Handbuch 1907, p. 1248.

geheizt, daß im Verlauf einer Stunde etwa 1000° erreicht waren; dann wurde reduzierend langsam weiter gebrannt, bis das Thermoelement nach etwa 5—6 Stunden 1170—1180° zeigte. Nun wurde der Ofen gut verschmiert und das Feuer langsam gemindert, so daß die Temperatur erst in ca. 2 Stunden auf 1000° fiel; alsdann ließ man den Ofen während der Nacht abkühlen. Auf solche Weise hielten wir uns während des Brennens und Abkühlens oberhalb 1000° möglichst an die Zeiten, die diese Operationen in Industrieöfen dauern, und erreichten es, daß unsere Scherben genau wie in Industrieöfen sprangen, wenn sie bis 1270° erhitzt wurden, und gut aus den Kapseln kamen, wenn sie nur bis 1180—1200° erhitzt worden waren. Die Masse ließ sich bei 1170—1200° auch oxydierend brennen, ohne Blasen zu werfen; der Scherben wurde dabei hellbraun, aber nicht dicht, und hatte nur eine Festigkeit etwa gleich derjenigen guter Irdenware.

Wir versahen unsere Scherben auch mit verschiedenartigem Dekor: mit Lösungsfarben und Unterglasurfarben (wir verfügten über Blau, Braun und Schwarz für den reduzierend, außerdem über Gelb, Grün für den oxydierend zu brennenden Scherben).

Den oxydierend zu brennenden Scherben glasierten wir auch mit Laufglasuren und verwendeten hierbei die an der Fachschule in Bunzlau gebräuchlichen Versätze.

Es ergaben sich hierbei, abgesehen von den Besonderheiten, die das Dekorieren stark eisenhaltiger Scherben notwendigerweise mit sich brachte, keinerlei weitere erhebliche Schwierigkeiten.

Noch leichter und sicherer als feldspatglasierte Ware ließ sich aus vorstehenden Massen salzglasierte Ware erhalten und zwar je nach der Feuerführung in hellbrauner bis schokoladenbrauner Farbe. Wir verfuhren dabei wie folgt:

Die Ware wurde roh und unverglüht in die etwa 5000 ccm fassende Muffel unseres Versuchsofens (ein Industrieofen stand uns hierfür leider nicht zur Verfügung) eingebaut und nun bis etwa 1000° oxydierend, dann reduzierend gebrannt. Wenn 1270° (SK 7) erreicht waren, wurde der Schornsteinschieber so gestellt, daß aus der Muffel kein Rauch austrat, und nun wurden ca. 30 g Kochsalz durch ein Porzellanrohr in die etwa 5000 ccm haltende Muffel eingeblasen; es entwichen aus der Muffel reichliche Dämpfe von Ferrichlorid. Nach Zugabe des Salzes wurde das Feuern eingestellt, der Schieber völlig geöffnet, damit die Salzdämpfe entweichen konnten und nach etwa 10 Minuten endgültig geschlossen; schließlich wurde die Muffel verschmiert. Beim Erkalten drang trotzdem immer etwas Luft in die Muffel und entwickelte hierbei die schokoladenbraune Farbe. Wenn wir von Anfang bis Schluß die Atmosphäre der Muffel reduzierend hielten, erhielten wir, anstatt der erhofften grauen, eine wenig ansehnliche dunkelgraue bis schwarzgraue Ware; wir zweifeln aber nicht, daß man in größeren Oefen, in denen sich die Feuerführung und damit auch die Zusammensetzung der Ofenatmosphäre besser regeln läßt, aus unseren Massen auch graues Steinzeug wird erzeugen können.

Da sich Tone wie die geschilderten in West- und Ostpreußen anscheinend noch mehrfach finden, so hoffe ich, daß sich, angeregt durch diese Versuche, hier allmählich nun auch eine Fabrikation dichten Steinzeugs entwickeln wird. Natürlich werden bei der Uebertragung unserer Versuche ins Große noch mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden sein.

Einen Teil der in unseren Versuchsöfen und in dem großen Ofen der Fachschule in Bunzlau gebrannten Waren habe ich des lokalen Interesses wegen in der Gewerbeausstellung 1910 für Ost- und Westpreußen zu Allenstein ausgestellt; sie wurden daselbst durch Verleihung der goldenen Medaille ausgezeichnet.

Das Hauptverdienst hieran hatte freilich Herr H. Steltzer aus Uelzen, der mich bei dieser Arbeit unterstützte und der der Ware durch künstlerische Gestaltung das nötige Ansehen zu verschaffen gewußt hat. Ich bin außerdem auch noch Herrn Direktor Dr. Pukall zu Dank verpflichtet, der uns das Brennen eines Teiles unserer Waren in dem Industrieofen seiner Fachschule gestattet hat.

Die Giftigkeit gefritteter Bleiglasuren.

Bekanntlich wird in England die gesetzliche Prüfung der Giftigkeit von Bleiglasuren durch Behandeln mit 0,25 %iger Salzsäure bei 15° C. ausgeführt, wobei im Maximum 5 % des vorhandenen Bleis gelöst werden dürfen. Die Prüfung erfolgt also, wenigstens teilweise, unter Verhältnissen, die den im menschlichen Körper herrschenden ähneln: Die Acidität ist angenähert die gleiche wie die des Magensaftes, die Temperatur freilich eine andere; auch enthält der Magen außer der Säure noch andere Stoffe, während die Zeit, innerhalb der Magensaft und und Nahrung in Berührung bleiben, variabel ist.

Um nun darüber Aufklärung zu schaffen, welche Unterschiede zwischen den Vorgängen bei der gesetzlichen Prüfungsmethode und zwischen denen bei der Verdauung im animalischen Körper bestehen, studierte W. Thomason[1]), unmittelbar veranlaßt durch einen schweren Bleivergiftungsfall, Anfang 1909 auf den Werken von Doulton & Co., Lambeth, die Bleilöslichkeit gefritteter Glasuren unter verschiedenen Verhältnissen. (Ueber eine ähnliche Arbeit des gleichen Verfassers über rohe Glasuren ist von uns im Vorjahr berichtet worden.)[2])

1. Zuerst wurde die Wirkung anderer Säuren als HCl bei gleicher Normalität untersucht, wobei stets gleiche Mengen der feingepulverten Fritte das eine Mal bei 15°, das andere Mal bei 37,7—40° C. eine Stunde lang mit der Extraktionsflüssigkeit geschüttelt und dann noch eine Stunde lang stehen gelassen wurden. Die Wirkung war bei Anwendung der Reihe nach von Salzsäure, Essigsäure, Milchsäure und einem Gemisch aller Säuren bei derselben Temperatur in sämtlichen Fällen fast die gleiche, wobei sich die bei der höheren zu der bei der niederen Temperatur etwa wie 5 : 3 verhielt.

2. Die Gegenwart von Pepsin bewirkt eine geringe Verzögerung der lösenden Wirkung der Säure, bis etwa zu 2 %. Dabei wurden teils Lösungen mit 0,25 % Salzsäure, teils solche mit 0,13 % Salzsäure und 0,02 % Milchsäure angewandt, immer mit ähnlichem Ergebnis.

3. Außer stickstoffhaltigen Nährstoffen wurden auch andere, vor allem Kohlenhydrate, Fette und Proteïde zugesetzt. Schon verhältnismäßig kleine Zusätze derselben bewirkten eine Verzögerung von 5,86 auf 5,16. also um ca. 12 %, und dieser Einfluß wurde größer bei steigender Menge des Versuchsgemisches, d. h. je voller, innerhalb rationeller Grenzen, der Magen ist.

4. Wichtig ist ferner die Feststellung Thomasons, daß die Auflösung des Bleis von dem Zeitpunkt an aufhört, wo die Glasurfritte in den Darm gelangt. Die Verdauung geht ja bekanntlich hier weiter, und es findet sogar gerade im Darm die bedeutendste Nährstoffabsorption durch den Körper statt. Die Lösung wird aber hier alkalisch, und zugleich tritt hier ein anderes Enzym bei der Verdauung in Kraft, da Pepsin in alkalischer Flüssigkeit unwirksam ist. Durch diese Resultate wird allen Versuchen, welche die Hereinziehung der Verdauung im Darm in die Diskussion bezwecken, von vornherein ihre Bedeutung genommen. Thomason war dabei bestrebt, die Verhältnisse im Darm und die Wirkung des Bauchspeichels möglichst genau nachzuahmen, wobei er anwandte: 1 g Fritte, 200 ccm Milch, 300 ccm Wasser, 20 g Brot, 25 ccm Pankreasextrakt, 0,5 g Na_2CO_3.

5. Es fragt sich nun noch, wie der alkalische Pankreasextrakt auf eine Bleichloridlösung wirkt, welche im Magen zwar gebildet worden sein kann, aber hier nicht oder nicht völlig absorbiert wurde. Um dies näher untersuchen zu können, wurde in den Versuchsgemischen die feste Substanz von der flüssigen mittels Dialysators getrennt, und zwar einmal in saurer, das andere Mal in alkalischer Lösung, entsprechend den Verhältnissen in Magen und Darm. Aus seinen Versuchsergebnissen folgert Thomason, daß im Magen löslich gewordenes Blei als Chlorid durch die Magenwandung hindurch in den Körper eintreten kann. Freilich weiß man nicht, ob tatsächlich alles gebildete Bleichlorid auch im Magen absorbiert wird, oder ob eine größere Menge desselben in den Darm gelangt, was wohl anzunehmen ist. Thomason fand nun weiter, daß in alkalischer Lösung und bei Gegenwart von Nährstoffen und Enzym keine Diffusion des Bleichlorids durch die Dialysatormembran stattfindet, obwohl eventuelle Bleiverbindungen nicht wirklich ausgefällt, sondern in kolloidalem Zustande vorhanden sind. Voraussichtlich wird also auch im Darm keine Diffusion des Bleis stattfinden, sodaß man sagen kann, daß eine toxische Wirkung der Bleiglasur nur auf die im Magen sich abspielenden Vorgänge zurückzuführen ist. Thomason hebt ferner hervor, daß die dem Volumen nach geringeren festen Bestandteile des Mageninhaltes rascher in die Eingeweide transportiert werden als die gröberen Partikel. Die bei den obigen Versuchen eingehaltene mehrstündige Einwirkungsdauer der Extraktionsflüssigkeit auf die festen bleihaltigen Stoffe ist also gewiß eine ziemlich lange. Zum Schluß spricht Thomason die Ueberzeugung aus, daß zur Beurteilung der Löslichkeit einer Glasur im menschlichen Magen die Methode der Behandlung der Glasur mit stark verdünnter Salzsäure bei gewöhnlicher Temperatur immerhin ganz geeignet ist, obwohl dieses Verfahren sowohl hinsichtlich Temperatur als Zusammensetzung der Extraktionslösung nicht den im Magen herrschenden Verhältnissen entspricht. Da ferner im Darm überhaupt keine Einwirkung auf die Bleiverbindungen stattfindet, so gibt das mittels der gesetzlichen Methode erhaltene Resultat auch ein richtiges Bild über die absolute Giftwirkung einer solchen gefritteten Glasur. F.

---

[1]) Transactions of the Engl. Ceram. Society, Vol. IX (1909/10), S. 198—208.

[2]) Sprechsaal 1909, S. 325.

Ueber leicht entglasendes Glas.

Von Ed. Donath und A. Indra.

[Aus dem Laboratorium für chemische Technologie I an der deutschen technischen Hochschule in Brünn.]

Seit einer Reihe von Jahren bezog das genannte Laboratorium Glasröhren zu verschiedenen Zwecken, weichere und harte Glasröhren, welche sich alle dadurch auszeichneten, daß sie beim Erhitzen über der gewöhnlichen Bunsenflamme, z. B. beim Biegen der Röhren oder beim Erhitzen im Verbrennungsofen in sehr kurzer Zeit anfangs eine opalartige, später eine ganz porzellanartige Beschaffenheit annahmen, also leicht entglasten.

Es wurden wiederholt Analysen dieser Röhren von den Frequentanten des Laboratoriums ausgeführt, aus welchen ersichtlich war, daß in den Gläsern stets größere Mengen von Tonerde und Baryt und verhältnismäßig wenig Alkalien vorhanden waren. Ein weiterer Posten von Glasröhren zeigte diese Eigenschaft des Porzellanartigwerdens, also der Entglasung in besonders hohem Grad; man konnte diese Veränderung tatsächlich in der Vorlesung demonstrieren, und die betreffenden Glasröhren zeigten hübsche Erscheinungen, indem die erhitzten, porzellanartig gewordenen Stellen von einer sehr schönen, entweder bläulich opalisierenden oder ausgesprochen himmelblauen Zone umgeben waren, welch' letztere jedoch bei weiterem, stärkerem Erhitzen ebenfalls undurchsichtig und porzellanartig wurde.

Die nun von einem von uns (Indra) ausgeführte Untersuchung ergab bei zwei fast völlig miteinander übereinstimmenden Analysen folgende Werte:

Kieselsäure	67,72 %
Baryt	7,98 %
Tonerde	6,63 %
Kalk	11,55 %
Magnesia	0,61 %
Kali	0,93 %
Natron	4,52 %

Das spezifische Gewicht des nicht entglasten Glases war 2,523, des entglasten Glases 2,528.

Nach dieser Zusammensetzung ist die ungemein leichte Entglasbarkeit vorliegenden Glases leicht begreiflich; je komplizierter bekanntlich die Zusammensetzung einer Glasmasse hinsichtlich der basischen Bestandteile ist, desto leichter tritt die Entglasung ein. Diese Entglasung ist aber bekanntlich eine Erscheinung, welche bei allen, auch gut zusammengesetzten Gläsern unter Umständen (langsames Abkühlen) eintritt. Soviel sich bis jetzt sagen läßt — und dazu führen insbesondere die experimentellen Untersuchungen von M. Gröger[1] —, findet dabei eine Entmischung des Glases statt, indem sich ein schwer schmelzlösliches Kalksilikat, bezw. Silikat der alkalischen Erden kristallinisch ausscheidet.

Gröger hat im chemisch-technologischen Laboratorium der Brünner Technischen Hochschule 1889 auf Veranlassung Zulkowski's ein entglastes Flaschenglas untersucht, welches aus krystallinischen, radialfaserigen Massen bestand, die in die vollkommen durchsichtige, tiefgrün gefärbte Grundmasse eingebettet waren. In der von Gröger ermittelten Zusammensetzung der Grundmasse und des entglasten Glases war nichts Besonderes zu finden, wodurch die von Pelouze gemachte Angabe, daß das entglaste Glas dieselbe Zusammensetzung habe, wie die Glasmasse, aus welcher es entstanden ist, bestätigt wurde. Gröger fand aber, daß der entglaste Teil des Glases sich durch Salzsäure viel leichter zersetzen läßt als das nicht entglaste Glas und daß in der salzsauren Lösung des entglasten Glases bedeutend weniger Tonerde aber mehr Kalk enthalten sei, als in der unter gleichen Umständen erfolgten Lösung der nicht entglasten Masse.

Dies veranlaßte uns, das vorliegende entglaste Glas in derselben Weise zu untersuchen. Bestimmte Mengen der äußerst fein gepulverten Probe, sowohl des ursprünglichen als des entglasten Glases wurden mit konzentrierter Salzsäure bei Wasserbadtemperatur eine halbe Stunde lang in einer mit Uhrglas bedeckten Platinschale digeriert, sodann eingedampft und zur Abscheidung der in Lösung gegangenen Kieselsäure längere Zeit getrocknet. Sodann wurde der auf diese Weise erhaltene Rückstand nach dem Anfeuchten mit Salzsäure mit heißem Wasser bis zum Verschwinden der Chlorreaktion ausgezogen. In der Lösung des ursprünglichen Glases wurden gefunden: Baryt: 16,44 %; Tonerde: 4,01 %; Kalk: 20,56 %; in der Lösung des entglasten Glases: Baryt: 19,79 %; Tonerde: 1,02 % und Kalk: 23,39 %.

Der von Gröger für das von ihm untersuchte Glas gezogene Schluß, daß bei der Entglasung nicht bloß eine molekulare Aenderung, sondern tatsächlich eine chemische Entmischung der Glasmasse erfolge, daß zum Beispiel bei den Kalk-Natrongläsern eine Scheidung in Calciummonosilikat und Alkalisilikat eintrete, wobei ersteres auskristallisiert, wird durch die von uns gefundenen Resultate bestätigt, denn tatsächlich hat das von uns untersuchte entglaste Glas bei der Zersetzung mit Salzsäure den weitaus größten Anteil an Baryt und Kalk an die Lösung abgegeben, was für die Annahme spricht, daß beim Entglasen eine Trennung der einzelnen Silikate voneinander stattgefunden hat. Bekanntlich aber sind die einzelnen Silikate mit nur einer Basis durch chemische Agentien leichter zersetzbar als die Doppelverbindungen.

Nach der Anschauung von Zulkowski,[2] die er auf viele eigene experimentelle Untersuchungen, sowie auf die anderer Forscher stützte, ist gewissermaßen für das Normalglas die Konstitutionsformel

$$Si_n O_{2n-1} < \begin{matrix} O\overset{I}{M}\overset{I}{M}O \\ \overset{II}{} \\ O\underset{I}{M}\underset{II}{O} \end{matrix} > Si_n O_{2n-1}$$

entsprechend der Zusammensetzung: $M_2O . MO . 6 SiO_2$ anzusehen. Bei der Glasschmelzung bilden sich zuerst die einfachen Silikate, Alkali- und Kalksilikat zum Beispiel, und erst bei hoher Temperatur, beim sogen. Läutern, erfolgt die Zusammenkupplung durch ein zweiwertiges Metall der beiden Silikate zum Glase von obiger Konstitution. Erhält man das Glas jedoch anhaltend wieder bei einer niedrigeren Temperatur, so tritt eine Entglasung, das heißt die Trennung der beiden Komponenten ein, welche bei entsprechend hoher Temperatur wieder zu einem Glase zusammentreten.

Tatsächlich verloren Stücke des entglasten, ganz porzellanartigen Glases, im Platintiegel vor dem Gebläse erhitzt, schon bei der Temperatur des Zusammenfrittens ihre porzellanartige Beschaffenheit und erschienen nur opalartig getrübt. Bei noch stärkerem Erhitzen gaben die Stücke wieder eine ganz durchsichtige Glasmasse, ohne daß es zum vollständigen Schmelzen gekommen wäre, welche Tatsachen ebenfalls für diese Aufassung der Entglasung sprechen.[3])

Vergleicht man die Zusammensetzung des vorliegenden Glases mit der eines vollkommenen Natronkalkglases $Na_2O . CaO . 6 SiO_2$, so ergibt sich aus dem relativ niedrigen Alkaligehalt, daß nur ein Teil des vorhandenen Glases einer solchen Zusammensetzung entspricht, während ein anderer Teil in Form eines Kalk- oder Barytsilikates enthalten ist. Beim anhaltenderen Erhitzen dieses Glases bis zum Erweichen scheidet sich also nicht nur das Kalksilikat des Kalknatronglases, sondern auch das als solches gelöst enthaltene Baryt- oder Kalksilikat aus, wodurch sich die rasche und vollständige Entglasung dieses Glases erklären läßt.

Wie man übrigens über die Ursachen der leichten Entglasung des vorliegenden Glases auch denken mag, soviel steht fest, daß so zusammengesetztes Glas sich durch eine ungemein leichte Entglasbarkeit tatsächlich auszeichnet. Nach den Anschauungen des Referenten (Donath) würde sich ein solches Glas vielleicht auch zur Herstellung verschiedener Effekte eignen, da ja durch topische Entglasung die beobachteten porzellanartigen Figuren mit entweder deutlich opalisierenden oder himmelblauen Rändern sich gewiß nicht schwer herstellen ließen.

Der zollfreie Veredelungsverkehr mit Glas und Porzellan.

Der zollfreie Veredelungsverkehr ist gesetzlich aus wirtschaftspolitischen Gründen zugelassen worden. Im aktiven Veredelungsverkehr (Veredelung im Inlande) wird der inländischen Industrie der Wettbewerb mit dem Auslande erleichtert, im passiven Veredelungsverkehr (Veredelung im Auslande) soll der Mitbewerb der ausländischen Industrie im Inlande auf ein geeignetes Maß beschränkt werden.

Gegenstände, welche zur Verarbeitung, zur Vervollkommnung oder zur Reparatur mit der Bestimmung zur Wiederausfuhr eingehen, können vom Eingangszoll befreit werden. In besonderen Fällen kann dies auch geschehen, wenn Gegenstände zu einem der bezeichneten Zwecke nach dem Auslande gehen und in vervollkommneten Zustande zurückkommen.

Unsere amtliche Handelsstatistik unterscheidet bei der Veredelung im Inlande eine Veredelung für inländische und eine für ausländische Rechnung.

---

[1]) Max Gröger: Ueber die Entglasung; Dinglers polyt. Journ. 1889, S. 297 ff.

[2]) Zulkowski: Ueber die Konstitution des Glases etc.; Chemische Industrie 1900, S. 113.

[3]) Aehnliche Erscheinungen, nämlich Zerfall von Verbindungen, die bei hoher Temperatur entstanden sind, sind schon bei vielen Fällen in der anorganischen Chemie beobachtet worden.

Eine Veredelung findet für inländische Rechnung statt, wenn der Inländer nach stattgefundener Bearbeitung das freie Verfügungsrecht über die betreffende Waren besitzt, eine für ausländische Rechnung dagegen, wenn die weitere Verfügung über den veredelten Gegenstand einem Ausländer zusteht.

In den beiden Jahren 1909 und 1908 — die gleichen Angaben für das Jahr 1910 lassen sich erst gegen Ende des Jahres 1911 machen — gestaltete sich der zollfreie Veredelungsverkehr bei den für uns in Frage kommenden Erzeugnissen wie folgt:

Die Mengen verstehen sich in Doppelzentner netto, die Werte in 1000 ℳ. Die Angabe 100 bei den Werten stellt demgemäß einen Wert von 100 000 ℳ dar.

I. Veredelung im Inlande.

Stat. Nummer	Warengattung	1909 dz	1909 Wert in ℳ 1000	1909 Art der Bearbeitung	1908 dz	1908 Wert in ℳ 1000	1908 Art der Bearbeitung
	Einfuhr zur Veredelung für Rechnung eines Inländers.						
720b	Faß-, Abzugshähne, Kühlschlangen, Pumpen etc. aus gemeinem Steinzeug	22	1	Verwenden in Spirituosenfabriken	—	—	—
730a	Waren, einfarbig: aus Steingut	—	—	—	2	0	Herstellen von Klosetts
730c	—: aus feinem Tonzeug	10	1	Bemalen	9	1	Bemalen
732	Tonwaren mit andern Stoffen	—	—	—	3	0	Bemalen
733b	Porzellan u. porzellanartige Waren, anderweit nicht genannt, weiß	34	2	Bemalen	33	2	Bemalen
735	Glas-, Schmelzglas-, Glasurmasse; Schmelzfarben etc.	—	—	—	1	0	Verwenden in Farbenfabriken
737a	Hohlglas: weder gepreßt, noch geschliffen, gemustert etc. naturfarbig	102	2	Herstellen von Flaschen	16	0	Verwenden in Spirituosenfabriken
737b	—: weiß (auch halbweiß), durchsichtig	89	3	—	—	—	—
	Davon	42	1	Aufsetzen von Siphonverschlüssen	—	—	—
		47	2	Verwenden in Spirituosenfabriken	—	—	—
738	Hohlglas: bloß mit gepreßten Böden	1	0	Einbau in Lokomotiven	—	—	—
739b	—: in anderer Weise gepreßt, geschliffen etc., anderweit nicht genannt	—	—	—	1	0	Einbau in Eisenbahnwagen
740	—: bemalt, vergoldet, versilbert	2	0	Herstellen von Lampenteilen	2	0	Herstellen von Lampenteilen
741c	Sogenanntes Rohglas (roh gegossene Platten) über 5 mm, ungeschliffen	—	—	—	89	2	Verwenden zum Schiffsbau
741d	Tafelglas einschließlich des 5 mm starken, auch gerippten Rohglases, ungeschliffen etc.	124	2	—	121	2	Verwenden in Eisengießereien
	Davon	78	1	Aetzen	—	—	—
		46	1	Verwenden zum Schiffsbau	—	—	—
743a	Spiegelglas, gegossen u. gegossene Platten, geschliffen, poliert etc.	31	2	—	33	2	—
	Davon	10	1	Belegen	23	1	Belegen und Feldern
		21	1	Einbau in Straßenbahnwagen	10	1	Verwenden in Eisengießereien
743c	Tafelglas, geschliffen, poliert etc., nicht gefeldert, nicht belegt	10	0	Einbau in Straßenbahnwagen	—	—	—
744	Spiegel- und Tafelglas, belegt, gefeldert; Kathedral-, Antikglas	—	—	—	8	1	Verwenden in Eisengießereien
745a	Spiegelglas, belegtes, gegossen	18	2	—	—	—	—
	Davon	2	0	Ausbessern	—	—	—
		16	2	Verwenden in Eisengießereien	—	—	—
767d	Glas-, Schmelzwaren mit anderen Stoffen, anderweit nicht genannt	—	—	—	1	0	Einbau in Gepäckwagen
	Einfuhr zur Veredelung für Rechnung eines Ausländers.						
720b	Krüge und andere Gefäße zu Wirtschaftszwecken; Faß-, Abzugshähne etc. zu technischen Zwecken, aus gemeinem Steinzeug	1	0	Ausbessern	2	0	Ausbessern
730a	Waren, einfarbig: aus Steingut	—	—	—	2	0	Einbau in Eisenbahnwagen
730c	—: aus feinem Tonzeug	—	—	—	10	1	Bemalen
732	Tonwaren mit anderen Stoffen	3	0	Ausbessern	8	1	Einpassen an Zurichtemaschinen
723a	Isolatoren für Telegraphen- oder Fernsprechleitungen aus weißem Porzellan	20	1	Ausbessern	—	—	—
733c	Porzellan etc., farbig, weiß und farbig in Verbindung mit anderen Stoffen: Tafelgeschirr	3	0	Ausbessern	1	0	Ausbessern
733e	—: Porzellanknöpfe, Tabakpfeifenköpfe etc.	5	1	Ausbessern	11	2	Ausbessern
736a	Rohe Stangen und Röhren aus naturfarbigem Glas	1	0	Ausbessern	—	—	—
737c	Hohlglas: gefärbt oder weiß undurchsichtig, weder gepreßt noch geschliffen etc.	2	0	Aufsetzen von Siphonverschlüssen	3	0	Ausbessern
739b	—: gepreßt, geschliffen, poliert, gemustert, anderweit nicht genannt	4	0	Ausbessern	—	—	—
743c	Tafelglas, geschliffen, poliert, nicht gefeldert, nicht belegt	—	—	—	3	0	Aetzen, Biegen
745a	Spiegelglas, belegt: gegossen	6	1	Neubelegen	1	0	Neubelegen
745b	—: geblasen	6	1	Neubelegen	7	1	Neubelegen
746	Spiegel- und Tafelglas, bemalt, vergoldet, versilbert	2	0	Anbringen von Grabinschriften	9	1	Ausbessern
757a	Brillen und andere gefaßte Augen-, Brenngläser, Lupen	—	—	—	2	10	Ausbessern
757b	Ferngläser, terrestrische; Operngläser	38	133	Ausbessern	15	57	Ausbessern
757c	Sonstiges optisches Glas, geschliffen, gefaßt; Mikroskope	9	30	Ausbessern	4	12	Ausbessern
757d	Photographische Apparate; Stereoskope	13	26	Ausbessern	14	42	Ausbessern
763a	Glas, anderweit nicht genannt, Glasgespinst, Glaswolle, Luxferprismen, nicht gefärbt, nicht undurchsichtig	3	0	Ausbessern	—	—	—
764	Glasmalereien, -mosaik, -lichtbilder; künstliche Augen	2	0	Ausbessern	—	—	—
767d	Glas-, Schmelzwaren, anderweit nicht genannt, mit anderen Stoffen	—	—	—	1	0	Ausbessern
767e	Thermometer und Barometer aus Glas ohne selbsttätige Registriervorrichtung	1	1	Ausbessern	—	—	—
906s	Maschinen für Kalk-, Lehm-, Ton-, Zement- etc. Industrien	109	9	Ausbessern	51	4	Ausbessern

Stat. Nummer	Warengattung	1909 dz	1909 Wert in ℳ 1000	1908 dz	1908 Wert in ℳ 1000
	Ausfuhr nach der Veredelung für Rechnung eines Inländers.				
731a	Ziergefäße, Figuren etc. aus Steingut etc., mehrfarbig	11	5	14	7
721c	Waren aus feinem Ton- und Steinzeug, anderweit nicht genannt, mehrfarbig	—	—	2	0
732	Tonwaren mit anderen Stoffen	—	—	3	0
733a	Isolatoren aus Ton oder Porzellan	—	—	243	15
735	Glas-, Schmelzglasmasse etc.	—	—	1	0
737a	Hohlglas, weder gepreßt noch geschliffen etc., naturfarbig	1	0	156	3
737b	—: weiß, durchsichtig	5	0	41	2
742	Tafelglas, nicht geschliffen etc., gefärbt oder undurchsichtig; Butzenscheiben	3	0	—	—
743a	Spiegelglas, geschliffen, poliert etc., nicht belegt, gegossen	4	0	1	0
743c	Tafelglas, geschliffen etc., nicht belegt	40	4	—	—
744	Spiegel- und Tafelglas, gefeldert, nicht belegt; Kathedral-, Antikglas	1	0	1	0

Stat. Nummer	Warengattung	1909 dz	1909 Wert in ℳ 1000	1908 dz	1908 Wert in ℳ 1000
745a	Spiegelglas, belegtes, gegossen	2	0	10	1
746	Spiegel- und Tafelglas, bemalt, vergoldet	34	8	5	1
749	Trockenplatten für photographische Zwecke	—	—	1	0
757c	Optisches Glas, geschliffen und gefaßt, anderweit nicht genannt; Mikroskope	1	3	—	—
757d	Photographische Apparate; Stereoskope	12	28	20	120
767a	Glas-, Schmelzwaren in Verbindung mit anderen Stoffen: bemalt etc.	14	2	—	—
767d	—: nicht besonders genannt	496	82	502	75
	Ausfuhr nach der Veredelung für Rechnung eines Ausländers.				
720b	Krüge und andere Gefäße, Faß- und Abzugshähne etc., aus gemeinem Steinzeug	1	0	2	0
732	Tonwaren mit anderen Stoffen	5	0	17	1
733a	Isolatoren aller Art aus Ton oder Porzellan	37	2	—	—
733c	Farbiges Tafelgeschirr aus Porzellan	4	0	—	—
733e	Porzellanknöpfe, Tabakpfeifenköpfe, farbig, aus Porzellan	5	1	9	1
736	Rohe Stangen und Röhren aus naturfarbigem Glas, Glasröhren und Glasstängelchen	1	0	—	—
737c	Hohlglas: weder gepreßt noch geschliffen, poliert etc., gefärbt oder weiß undurchsichtig	1	0	3	0
739b	—: nicht besonders genannt, gepreßt, geschliffen etc.	2	1	3	0
743c	Tafelglas, geschliffen, poliert, gemustert etc., nicht belegt	1	0	—	—
745a	Belegtes Spiegelglas: gegosssen	6	1	1	0
745b	—: geblasen	5	1	8	1
746	Spiegel- und Tafelglas, bemalt, vergoldet, versilbert etc.	6	1	7	1
757a	Brillen und andere gefaßte Augen-, Brenngläser, Lupen	—	—	3	23
757b	Ferngläser, terrestrische; Operngläser aller Art	27	145	14	112
757c	Nicht besonders genanntes optisches Glas, geschliffen und gefaßt; Mikroskope	9	33	—	—
757d	Photographische Apparate; Stereoskope	4	10	6	36
763a	Glas, anderweit nicht genannt, Glasgespinst, Glaswolle, Luxferprismen, nicht gefärbt, undurchsichtig	3	0	—	—
767a	Glas-, Schmelzwaren mit anderen Stoffen: bemalt	—	—	1	0
767c	—: Glasflaschen und Siphons aus Glas	4	0	3	0
767f	Apparate und Instrumente aus Glas für gewerbliche oder wissenschaftliche Zwecke	2	1	—	—
	II. Veredelung im Auslande.				
	Einfuhr nach erfolgter Veredelung im Auslande.				
730a	Waren aus Steingut, einfarbig	176	8	85	5
731b	Waren aus Steingut, mehrfarbig	—	—	1	0
733b	Porzellan und porzellanartige Waren, anderweit nicht genannt, weiß	3	0	—	—
733e	Knöpfe, Tabakpfeifenköpfe etc. aus Porzellan, farbig	—	—	3	1
749	Trockenplatten für photographische Zwecke	—	—	3	1
757b	Ferngläser, terrestrische; Operngläser	1	4	—	—
757d	Photographische Apparate; Stereoskope	—	—	1	3
906s	Maschinen für Kalk-, Lehm-, Ton-, Zement- etc. Industrien	88	17	139	11

Stat. Nummer	Warengattung	1909 dz	1909 Wert in ℳ 1000	1909 Art der Bearbeitung	1908 dz	1908 Wert in ℳ 1000	1908 Art der Bearbeitung
	Ausfuhr zur Veredelung im Auslande.						
717b	Dachpfannen und Falzdachziegel aus Ton, unglasiert	—	—	—	88	0	Brennen
718	Glasierte Dachziegel	—	—	—	2	0	Brennen
733e	Porzellanknöpfe, Tabakpfeifenköpfe etc., farbig etc.	—	—	—	5	2	Ausbessern
759	Glasplättchen; Glas-, Porzellanperlen etc.	1	0	Versticken	—	—	—
906s	Maschinen für Kalk-, Lehm-, Ton-, Zement- etc. Industrien	109	9	Ausbessern	237	17	Ausbessern

(Schluß folgt.)

Korrespondenzen etc.

Ordens- und Prädikatverleihungen. Aus Anlaß des 90. Geburtstags des Prinzregenten Luitpold von Bayern wurden verliehen:

das Prädikat Kommerzienrat den Herren Fabrikdirektor Fritz Thomas in Marktredwitz; Fabrik- und Gutsbesitzer Hans Rasel, Mitinhaber der Firma Ed. Kick in Amberg, Schnaittenbach; Fabrikbesitzer Leopold Bendit, Fürth; Fabrik- und Gutsbesitzer Joseph Rodenstock, München; Fabrikbesitzer Franz Gustav Ullrich, Annweiler;

die Luitpoldmedaille in Silber den Herren Kommerzienrat Albert Bäuml, Nymphenburg; Kommerzienrat Hugo Auvera sen., Hohenberg a. d. Eger; Geh. Kommerzienrat Paul Winkler, Fürth;

der Verdienstorden vom heil. Michael 4. Klasse mit der Krone den Herren Kommerzienrat Phllipp Rosenthal, Selb; Guts- und Fabrikbesitzer Eduard Freiherr von Poschinger, Oberzwieselau; Kommerzienrat Heinrich Rockstroh, Selb;

die Medaille des Verdienstordens vom heil. Michael in Bronze den Herren Porzellanmaler bei der Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, A.-G., Johann Wunderlich, Selb; Steingutdreher Paul Harburger, Hirschau; Porzellanschleifer Karl Wunderlich, Tettau; Hafnergesellen Scherer, Augsburg; Glasgraveurmeister Leonhard Dick, Theresienthal; Schlossermeister der Filiale der Tonwarenfabrik Schwandorf, Johann Söllner, Wiesau;

das Ehrenzeichen für freiwillige Krankenpflege Herrn Emailfabrikarbeiter Georg Dörnberger, Amberg.

Totenschau. Am 4. März verstarb zu Coburg in seinem 56. Lebensjahre Herr Richard Belling, Direktor der Porzellanfabrik der Firma Albert Riemann. Er war am 21. Dezember 1856 zu Neudietendorf geboren, besuchte die Herrnhuter Schule in Nieski und das Gymnasium in Gotha und widmete sich der kaufmännischen Laufbahn. Nachdem er zuletzt bei der Firma Gebr. Beck in Tambach gewesen, trat er 1885 in die Riemann'sche Fabrik ein, erhielt später Prokura und wurde 1906 deren Direktor.

Der bekannte keramische Chemiker Harrison Everett Ashley in Pittsburgh Va., über dessen Arbeiten auch der Sprechsaal wiederholt berichtet hat, ist, erst 35 Jahre alt, gestorben.

Entscheidung des Reichversicherungsamts. Gewerbsmäßige Abraumarbeiten in Tongruben ohne gleichzeitige Uebernahme von Tongewinnungsarbeiten gehören versicherungsrechtlich zur Tiefbau-Berufsgenossenschaft.

Offenkundige Benutzung im Sinne des österreichischen Patentgesetzes. Eine Entscheidung des österreichischen Patentamtes (Beschw.-Abt. B.) vom 30. Dezember 1909 lautet:

„Versuche, bei deren Vornahme außer den zwei Gesellschaftern der Firma nur die jeweils zur Bedienung des Apparates, der in einem abgesonderten Fabrikraume aufgestellt war, notwendigen Arbeiter, im ganzen 3—4 anwesend, die hierbei hergestellten Erzeugnisse nicht für den Handel bestimmt waren, die Versuche nach kurzer Zeit abgebrochen und der Versuchsapparat demontiert wurde, stellen keine offenkundige Ausübung dar."

Aus den Gründen sei hervorgehoben:

Für die Entscheidung der vorliegenden Beschwerde war lediglich die Frage maßgebend, ob die vom Einsprecher behauptete Vorausübung des Erfindungsgegenstandes in der Fabrik der Firma W. & G. G. in B. im Sinne des § 3, lit 2 Pat.-G. als eine offenkundige anzusehen ist.

Aus den Aussagen der einvernommenen öffentlichen Gesellschafters der genannten Firma W. & G. G. geht nun in unzweifelhafter Weise hervor, daß es sich bei der im Jahre 1903 in der Fabrik stattgefundenen Herstellung von . . . . nur um Versuche gehandelt hat, bei welchen außer den zwei als Zeugen vernommenen öffentlichen Gesellschaftern der Firma nur jeweils die zur Bedienung des Apparates, der in einem abgesonderten Fabrikraume gestanden hat, notwendigen Arbeiter anwesend waren und verwendet wurden. Die bei diesen Versuchen hergestellten Platten sind nicht für den Handel bestimmt gewesen. Mit den Versuchen ist nach kurzer Zeit abgebrochen und der Versuchsapparat demontiert worden. Den Raum, in welchem sich der Apparat befand, soll einmal der Bodenbacher Fabrikant Josef U. de Ae. gesehen haben; daß aber damals der Apparat im Betriebe war, wurde nicht nachgewiesen.

Diese Umstände ergeben klar, daß in den gedachten Versuchen nicht

eine offenkundige Ausübung des Erfindungsgegenstandes erblickt werden könne, nachdem die Möglichkeit, daß auch andere als die 3—4 mit der Herstellung der Asbest- und Zementplatten beschäftigten Personen zur Kenntnis des Herstellungsverfahrens gelangt sein konnten, ausgeschlossen ist. Denn auch der Umstand, daß eine einzelne fremde Person einmal in den Raum, in welchem sich der zur Durchführung des Verfahrens bestimmte Apparat befand, gelangt ist, ändert an der Sachlage nichts, nachdem dieser die innere Einrichtung des Apparates und das Verfahren mit demselben von niemanden erklärt worden ist.

Es war somit der Anschauung der Anmeldeabteilung, daß die in der Fabrik der Firma W. & G. G. in B. im Jahre 1903 vorgenommenen Versuche zur Herstellung von Asbest- und Zementplatten, nicht als offenkundige anzusehen seien, beizupflichten, und es konnte von der Entscheidung der Frage, ob und inwieweit eine erwiesene offenkundige Ausübung des gedachten Verfahrens der Neuheit der angemeldeten Erfindung überhaupt entgegengestanden wäre, abgesehen werden.

Zur Bekämpfung des Bestechungsunwesens. Wie Dr. Pohle-Berlin, Assistent beim Deutschen Handelstag, im B. T. mitteilt, hat ein im Dezember vorigen Jahres gebildeter provisorischer Ausschuß zur Gründung eines Verbandes zur Bekämpfung des Bestechungsunwesens, der aus dem Deutschen Handelstag, dem Zentralverband deutscher Industrieller, dem Bund der Industriellen und einer Reihe großer industrieller Fachverbände besteht, soeben einen allgemeinen Aufruf zur Mitarbeit an alle Handelskammern und Fachvereine ergehen lassen. Unter Mitwirkung auch der Angestelltenverbände will der neue Verband alle Mittel zur Anwendung bringen, um das Bestechungsunwesen zu bekämpfen.

K. K. Fachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe in Teplitz-Schönau. Mit Beginn des kommenden Schuljahres (Mitte September) gelangen 3 Staatsstipendien zu je 400 K jährlich zur Verleihung. Anspruch darauf haben in erster Linie Angehörige der Tonwarenindustrie, sowohl Gehilfen des Hafner- und Töpfergewerbes als solche der keramischen Fabriksindustrie (Baukeramik, Steingut, Porzellan etc.), welche beabsichtigen, sich in ihrem Beruf an der genannten Anstalt theoretisch und praktisch weiterzubilden. Bewerbungsgesuche sind mit einem Heimatsschein, dem Lehrbrief oder Arbeitszeugnis über eine mindestens zweijährige praktische Betätigung in keramischen Betrieben, einem Armuts- oder Mittellosigkeitszeugnis und dem Abgangszeugnis einer mindestens zweiklassigen Fortbildungsschule belegt, bis spätestens 1. Juni d. J. an die Direktion der Fachschule einzusenden.

Die Fachschule hat den Zweck, durch planmäßigen Unterricht in allgemein bildenden, technischen, kunstgewerblichen und kaufmännischen Lehrgegenständen, sowie durch ergänzende Unterweisungen in Lehrwerkstätten technische wie kunstgeübte Hilfskräfte für die keramische Industrie in allen ihren Zweigen heranzubilden. Die Schule gliedert sich in nachstehende Fachabteilungen: 1. für Fein- und Baukeramik (keram.-techn. Abteilung), 2. für keramisches und allgemeines Modellieren, 3. für dekoratives Zeichnen und keramisches Malen, mit je drei Jahrgängen. Nähere Auskünfte erteilt jederzeit die Direktion.

Verbandstag polnischer Keramiker in Krakau. Am 4. und 5. März fand in Krakau der erste Verbandstag polnischer Keramiker statt. Es versammelten sich etwa 100 Teilnehmer teils aus Oesterreich teils aus Russisch-Polen. Es wurde die Herausgabe einer Fachzeitschrift „Pnemysl ceramicrny“ und die Begründung einer Keramischen Meisterschule beschlossen. Die Verhandlungen leitete Ingenieur Ciesielski, Krakau. Eine ganze Anzahl fachmännischer Vorträge wurde gehalten, u. a. sprachen Herr Direktor Filipi über den „Kohleukonsum in der Keramik“ und Herr Direktor Psarski über „Tunnelöfen“.

Arbeiterbewegung in der dänischen Glasindustrie. Sämtliche Glasmacher und Glasschleifer der in der Aktiselskabet Kastrup Glasvärk in Kopenhagen vereinigten Fabriken, in einigen der Hütten auch die sonstigen Arbeiter mit Einschluß der Frauen haben den bestehenden Tarifvertrag zum 1. April gekündigt. Im ganzen handelt es sich um 572 Personen.

Handel und Verkehr.

Beglaubigung der Ursprungszeugnisse für Japan. Nach den geltenden japanischen Bestimmungen über Ursprungszeugnisse können solche Zeugnisse sowohl am Herkunfts- wie am Verschiffungsort der Waren beglaubigt werden. Zu ihrer Beglaubigung ist aber an Orten, wo eine japanische Berufskonsularbehörde oder Handelsagentur besteht, nur diese Behörde zuständig. Für die Ausfuhr deutscher Waren trifft dies für Hamburg zu, wo seit dem 26. Oktober 1910 ein japanisches Berufs-Generalkonsulat errichtet ist. Diesem liegt nunmehr bestimmungsgemäß allein die Beglaubigung von Ursprungszeugnissen ob für Waren, die in Hamburg oder im Gebiete der Freien und Hanse-Stadt Hamburg hergestellt sind, und für solche, die, aus dem Innern Deutschlands kommend, zur Verschiffung über Hamburg bestimmt sind, falls für sie anderweitig ein Ursprungszeugnis noch nicht ausgestellt war.

Briefe nach Madeira. Briefsendungen nach Madeira werden von jetzt ab außer über Lissabon (Abgang von Lissabon am 10. und 25. jedes Monats) über Sonthampton (Abgang von Southampton jeden Sonnabend mit Dampfer der Union Castle Mail Steamship Company) abgesandt.

Tarifnachricht. Im Süddeutsch-Oesterreichisch-Ungarischen Eisenbahnverband (Teil II, Hefte 7 und 9 vom 1. April 1904) gelten die zufolge Bekanntmachung vom 11. 2. 11 veröffentlichten Frachtsätze des Ausnahmetarifs No. 34 (Schamotte etc.) für Großkunzendorf an der Ostrawitza (vergl. No. 8 des Sprechsaal v. d. J.) nach einer amtlichen Berichtigung nicht für diese Station, sondern für Kunzendorf (K. K. St. B.)

Neues Postscheckformular. Im Postscheckverkehr wird demnächst ein neues verbessertes Scheckformular in Kartenform ausgegeben, das der Größe des Normalbriefumschlags angepaßt ist, sich also, abweichend von dem bisherigen dabei aber weiter gültig bleibenden Formular, ungefaltet in den Briefumschlag legen läßt. Bei dem neuen Formular ist außerdem der im Scheckheft verbleibende Stamm, den Wünschen des Publikums entsprechend, verbreitert sowie der Raum für die Quittung des Zahlungsempfängers vergrößert worden. Das neue Formular hat den weiteren Vorteil, daß der Druck auf der Vorderseite in der Längsrichtung, also nicht mehr quer, verläuft.

Verschickung von Konnossementen nach der Levante. Wie die Reichenberger Handels- und Gewerbekammer bekannt gibt, werden im Verkehr mit der Levante Konnossemente in der Regel nur auf ausdrücklichen Wunsch rekommandiert an den Empfänger geschickt. In diesem letzteren Fall muß auch der Auftraggeber das erhöhte Porto entrichten. Selbst der österreichische Lloyd sendet Konnossemente an Empfänger mittels einfachen Briefes. Die Konnossemente gehen zu gleicher Zeit wie die Sendungen und auf demselben Schiff von Triest ab und treffen daher auch zu gleicher Zeit am Bestimmungsort ein. Obwohl es äußerst selten vorkommt, daß ein Konnossement verloren geht, so ist es allerdings von Vorteil, wenn der Auftraggeber die Konnossemente rekommandiert schicken läßt, weil damit jede Weiterung vermieden wird. Es kann jedoch in dem Umstand, daß der Spediteur ohne Auftrag ein Konnossement nach der Levante nicht rekommandiert abgeschickt hat, keine Verletzung der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns erblickt werden.

Die Handels- und Gewerbekammer in Triest äußert sich zu dieser Frage im wesentlichen übereinstimmend:

Im Triester Speditionshandel ist es im allgemeinen nicht gebräuchlich, Geschäftsbriefe was immer für einer Art zu rekommandieren, sofern der Absender dies nicht ausdrücklich vorgeschrieben hat. Eine Ausnahme findet nur bei ganz besonders wichtigen Briefen statt, deren Verlust mit unverhältnismäßigem, unmittelbarem Schaden für den Auftraggeber verbunden wäre. Einzelne hiesige Spediteure haben nun allerdings erklärt, daß sie Briefe, die auf Ordre lautende Konnossemente enthalten, als solche Ausnahmen ansehen, doch bildet dies in Geschäftsgebräuchen dieses Platzes (Triest) nicht die Regel, so daß auch bei der Versendung eines solchen Konnossements mittels einfachen Briefes nicht schon deshalb von einem der hier geltenden Usance zuwiderlaufenden Verschulden des Spediteurs die Rede sein könnte. Auf Namen lautende Konnossemente werden dagegen von den hiesigen Spediteuren regelmäßig mittels einfachen Briefes versendet, da der Verlust derselben ja, außer einer bei entsprechender Verständigung des Adressaten durch den Absender, wie sie in einem ordnungsmäßigen Geschäftsgang vorausgesetzt werden muß, und bei entsprechender Aufmerksamkeit und Sorgfalt dieses letzteren auf ein Minimum reduzierbaren Verspätung — der Vertreter der betreffenden Firma in R. hätte diese doch schon gleich nach Ausbleiben des Konnossements entsprechend verständigen und ein Duplikat verlangen sollen — einen größeren Schaden nicht mit sich bringen kann. Die Triester Kammer schließt ihr Gutachten damit, daß ihres Erachtens die unterlassene Rekommandierung des bezeichneten Geschäftsbriefes durch den Spediteur, weder in dem Fall, daß es sich um auf Ordre, noch weniger aber falls es sich um ein auf Namen lautendes Konnossement handeln sollte, demselben nach dem Handelsgebrauch des Speditionshandels als ein Verschulden angerechnet werden kann, welches den Auftraggeber zur Stellung von Schadenersatzforderungen berechtigt.

Umtausch-Geschäfte. Der Umtausch ist das Schreckgespenst vieler Detail-Geschäfte. Sehr oft entstehen beim Umtausch zwischen Kunden und Lieferanten Differenzen, und zwar meistens deshalb, weil die Kunden an ihre Lieferanten unberechtigte Ansprüche stellen.

Das Recht auf Umtausch entsteht keineswegs ohne weiteres, wenn man in Geschäften irgendwelche Ware kauft. An sich ist jeder Kauf im Detailgeschäft ein fester Kauf, der sich lediglich auf den Gegenstand erstreckt, den der Käufer gewählt hat. Ein solcher Kauf kann nur aus den gesetzlichen Gründen angefochten oder annulliert werden, also wenn etwas anderes geliefert ist, als bestellt wurde, oder wenn die gelieferten Waren mangelhaft sind. Jede darüber hinausgehende Forderung der Käufer entbehrt der rechtlichen Unterlage, und es ist lediglich Kulanz des betreffenden Geschäftes, wenn es in anderen Fällen den Umtausch gestattet.

Man tut aber gut daran, sich stets Umtausch vorzubehalten, wenn man hinterher nicht Unannehmlichkeiten haben will. Selbstverständlich ist dies dann nicht nötig, wenn das Geschäft selbst bekannt macht, daß bei ihm Umtausch gestattet ist. Aber auch dann muß sich das kaufende Publikum an diejenigen Bestimmungen halten, die das Geschäft für die Regelung des Umtanschverkehrs erläßt. So verlangen die meisten Geschäfte, daß der Kassenzettel vorgelegt werden muß, manche schreiben vor, daß der Umtausch nur Vormittags erfolgen darf, daß verschiedene Artikel vom Umtausch ausgeschlossen sind und dergl. mehr.

Unbedingt ist aber der Rechtsgrundsatz zu beachten, daß bei Umtausch-Geschäften kein Geld zurückverlangt werden darf, daß, selbst wenn der Umtausch gestattet ist, der Käufer nur das Recht hat, für den von ihm gezahlten Betrag andere Waren zu verlangen. Wenn in dem einen oder anderen Falle ein Geschäft wirklich das Geld zurückbezahlt, so ist das eben ein ganz besonderes Entgegenkommen. Im übrigen kann der Käufer nur beanspruchen, sich für sein Geld andere Waren auszusuchen. Findet er nichts passendes, so ist das seine Sache. Dann muß er nehmen, was da ist. Sehr angebracht ist es in solchen Fällen, daß der Käufer vom Geschäft einen Gutschein erhält, auf den er später einmal etwas kaufen kann, wenn im Augenblick die Auswahl geringer und das Lager nicht ganz vollständig sortiert ist.

Daß nur völlig unbeschädigte und ungebrauchte Ware umgetauscht zu werden braucht, ist wohl ohne weiteres klar. Gerissene Vasen, gesprungene Gläser oder Teller und dergleichen mehr ist kein Lieferant verpflichtet, zurückzunehmen. Die Kunden stellen darin zuweilen recht sonderbare Ansprüche an ihre Lieferanten und sind sehr schnell mit dem Vorwurfe der Unkulanz bei der Hand, wenn man diese Ansprüche nicht erfüllt.

Eine Frist für den Umtausch wird gewöhnlich nicht gestellt, was aber keineswegs im Interesse der Geschäfte liegt. Diese sollten durch Plakate bekannt geben, innerhalb welcher Frist Waren umgetauscht werden dürfen. Man wird dahin urteilen müssen, daß jeder Umtausch innerhalb einer angemessenen Frist vollzogen werden muß, wobei naturgemäß die besonderen

Umstände des Einzelfalles in Berücksichtignng zu ziehen sind. Keinesfalls darf man noch nach Monaten mit Umtauschwünschen kommen und etwa im Hochsommer ein Porzellan-Osterei gegen eine Blumenvase umtauschen wollen. Dr. K. W.

Einfuhr und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Norwegen. Nach dem kürzlich erschienenen Statistischen Jahrbuch für Norwegen, Jahrgang 1910, betrug die Einfuhr im Jahre 1909: Fayencewaren 817 000 kg (1908: 854 000 kg) im Wert von Kr. 572 000 (598 000); Waren aus Porzellan oder Biskuit 135 000 kg (118 000 kg) im Wert von Kr. 238 000 (201 000); Glas in Platten und Scheiben 734 000 kg (575 000 kg) im Wert von Kr. 480 000 (404 000); andere Glaswaren 957 000 kg (747 000 kg) im Wert von Kr. 680 000 (540 000). Die Ausfuhr von Flaschen aus Norwegen schwankt stark, sie betrug im Jahre 1909 1 549 000 Stück im Wert von Kr. 124 000, 1908 nur 742 000 Stück, Wert Kr. 52 000, 1907 aber 1 767 000 Stück, Wert Kr. 124 000.

Geschäftliche Mitteilungen.

Ton- und Steinzeug-Werke W. Richter & Co., A.-G., Bitterfeld. Die ordentliche Generalversammlung findet am 4. 6. 11, vorm. 11½ Uhr, in Berlin, im Hotel „Der Fürstenhof", statt. Auf der Tagesordnung steht u. a.: Beschlußfassung über eventuelle Zusammenlegung des Aktienkapitals und Schaffung von Vorzugsaktien.

Tonwaren-Industrie Wiesloch, A.-G., Wiesloch. Die ordentliche Generalversammlung findet am 4. 4. 11, vorm. 11 Uhr, in Wiesloch, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Vereinigte Dampfziegeleien und Industrie-A.-G., Berlin. Die Gesellschaft gibt folgende Erklärung ab:

„Infolge der bei der Carl Neuburger Kommanditgesellschaft auf Aktien bekannt gewordenen Schwierigkeiten sehen wir uns veranlaßt, mitzuteilen, daß wir durch alle Vorgänge bei dieser Firma nicht getroffen werden. Wir haben unsere Baukschuld bereits vor längerer Zeit getilgt und haben keinerlei Verbindlichkeiten mehr mit genannter Firma laufen. Die seit Monaten bestehende ruhige und günstige Entwickelung unseres Unternehmens wird also durch die Schwierigkeiten der Bank in keiner Weise beeinflußt werden."

Aktien-Glashütte St. Ingbert, St. Ingbert. Am 31. 3. 11, nachm. 3 Uhr, findet in St. Ingbert, im Bureau der Glashütte, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit der Tagesordnung: Erweiterung des Unternehmens und Beschlußfassung über die Art der Beschaffung der Gelder.

Deutsche Spiegelglas A.-G., Freden. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 1 154 296; Dividende 25 %; Konto für Beamtenwohlfahrtszwecke ℳ 104 000; Steuern und Abgaben ℳ 65 677; Ausgaben für die Arbeiterversicherung ℳ 52 169.

Im Bericht des Vorstands heißt es:

Das Jahr 1910 war im allgemeinen günstig; die Betriebe sowohl wie die Absatzverhältnisse beider Fabriken befriedigten, zumal infolge der etwas gesteigerten Nachfrage nach Spiegelglas die bestehenden Betriebseinschränkungen der vereinigten Spiegelglasfabriken in der letzten Hälfte des Jahres etwas vermindert werden konnten. Die durch die wachsenden Ansprüche der Kundschaft bedingten Betriebsverbesserungen und Erweiterungen wurden vorgenommen und deren Kosten aus laufenden Mitteln bestritten. Die Leitung wird es sich angelegen sein lassen, in den Spezialartikeln auf der Höhe zu bleiben. Bei mehreren Artikeln war mit zunehmender Konkurrenz zu rechnen, doch gelang es in den bei weitem meisten Fällen, die alte Kundschaft zu erhalten. Der Vorstand glaubt auch für das neue Betriebsjahr ein zufriedenstellendes Resultat in Aussicht stellen zu können.

In der Generalversammlung bemerkte der Vorsitzende, daß man vor der Aufgabe stände, bedeutende Veränderungen in Freden treffen zu müssen, zumal in der Technik der Spiegelfabrlkation in der letzten Zeit große Neuerungen zu verzeichnen seien; mit den technischen Verbesserungen müsse man gleichen Schritt halten. Die Gesellschaft kann aber der Modernisierung der Anlagen mit Ruhe entgegensehen und ist vollkommen gerüstet, da einem Aktienkapital von 3 Millionen Mark 2 Millionen Mark flüssige Mittel gegenüberstehen. Der Aufsichtsrat schließt sich der Ansicht des Vorstandes, daß dieser hoffe, auch für das neue Betriebsjahr ein gutes Resultat in Aussicht stellen zu können, vollständig an.

Sächsische Glasfabrik, Radeberg i. S. Die 25. ordentliche Generalversammlung findet am 30. 3. 11, nachm. 3¾ Uhr, in Radeberg, in der Restauration zur Sächsischen Glasfabrik, Güterbahnhofstr. 14, statt.

Thermos, A.-G., Berlin. Die ordentliche Generalversammlung findet am 5. 4. 11, vorm. 10½ Uhr, in Berlin, im Saal C des Architektenhauses, Wilhelmstr. 92/93, statt.

Jacobiwerk, A.-G. in Liquidation, Meißen. Die 38. ordentliche Generalversammlung findet am 24. 3. 11, nachm. 3½ Uhr, in Meißen, im Hamburger Hof, statt.

Kunsttöpferei Wittelsberger & Co., G. m. b. H., Duisdorf. Die Firma Kunsttöpferei Gerhards & Wittelsberger, G. m. b. H., ist durch Beschluß der Generalversammlung vom 24 2. 11 wie vorstehend abgeändert worden.

March & Co., G. m. b. H., Berlin. Albert March ist nicht mehr Geschäftsführer. Die bisherigen Gesamtprokuristen Fabrikaut Paul March in Berlin und Kaufmann Herbert Döhn in Berlin sind Geschäftsführer geworden. Gemäß Beschluß vom 6. 2. 11 wurde das Stammkapital um ℳ 30 000 auf ℳ 60 000 erhöht. Fabrikant Albert March bringt in die Gesellschaft ein: von seiner Darlehnsforderung gegen die Gesellschaft einen Teilbetrag von ℳ 30 000 zum in gleicher Höhe festgesetzten Wert und unter Anrechnung dieses Betrages auf seine bei der Kapitalserhöhung übernommene Stammeinlage.

Neue Lieboritzer Tonwerke, G. m. b. H., Lieboritz bei Podersam, Böhmen. Die Gesellschaft ist infolge Gesellschafterbeschlusses vom 27. 1. 11 aufgelöst und in Liquidation getreten. Liquidator ist der bisherige Geschäftsführer Bergdirektor Hans Hirschbrich, Dux.

Kristall-, Glas- und Porzellanwaren-G. m. b. H., Berlin. Gegenstand des Unternehmens ist der Vertrieb von Kristallglas- und Porzellanwaren aller Art. Die Gesellschaft ist berechtigt, andere ähnliche Unternehmungen zu erwerben oder sich in jeder beliebigen Weise an solchen zu beteiligen. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Salo Preuß. Als Einlage auf das Stammkapital wird in die Gesellschaft eingebracht von der Gesellschafterin Frau Martha Preuß, geb. Rosenthal, das von ihr betriebene Kommissionsgeschäft mit allen Aktiven und Passiven nach dem Stand vom 20. 2. 11 zum festgesetzten Wert von ℳ 15 000.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Das Großherzogliche Landesgewerbeamt Karlsruhe ist im Besitz reichhaltigen Materials über ausländische Firmen zweifelhaften Rufes und gerne bereit, Interessenten auf Grund dieses Materials Auskunft zu geben, sofern die Anfragen sich auf bestimmte Firmen beziehen.

Der Berliner Handelskammer sind vertrauliche Mitteilungen zugegangen über ein Bank- und Kommissionsgeschäft in Paris. Interessenten erfahren Näheres im Verkehrsbureau der Kammer.

Oesterreichische Firmen erhalten im Oesterreichischen Handelsmuseum, Wien, eine vertrauliche Mitteilung über eine nicht empfehlenswerte Vertreterfirma in Tiflis.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Kaufmann Paul Emil Eißner, Leipzig, Hardenbergstr. 48, bisheriger Inhaber der Glashandlung unter der Firma: Eißner & Co., vorm. Vereinigte Radeberger Glashütten (vorm. W. Ränsch & Gebr. Hirsch), Leipzig, Roßplatz 15. a) 7. 3. 11, nachm. 6 Uhr; b) Rechtsanwalt Nen; c) 8. 4. 11; d) 27. 3. 11; e) 21. 4. 11; f) 6. 4. 11.

Im Konkurs über das Vermögen der Glasfabrik Elisenhütte Braner, Rohland & Co., G. m. b. H., in Oker, ist Schlußtermin auf den 18. 3. 11 vor dem Königl. Amtsgericht Goslar bestimmt.

Der Konkurs über das Vermögen des Glashüttenbesitzers G. Stolzenwald, früher in Orzesche, jetzt unbekannten Aufenthalts, ist aufgehoben.

Submissionen.

21. 3. 11. Garnisonverwaltung Königsberg i. Pr. a) irdenes und gläsernes Geschirr, in 3 Losen, b) Lampen- und Lampenteile, in 1 Los. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer, Wilhelmstr. 2, aus, können auch gegen portofreie Einsendung von ℳ 2,25 zu a) und ℳ 1,50 zu b) bezogen werden.

23. 3. 11. Großherzogl. Bürgermeisterei Alsfeld. Lieferung und Anbringung von ca. 1000 Hausnummerschildern aus emailliertem Eisenblech oder ähnlicher Ausführung. Bedingungen liegen im städtischen Baubureau im Weinhaus, Zimmer No. 5, aus.

23. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Königsberg i. Pr. Fensterglas, Ueberfangglas, weiße Glasscheiben und Kupeelaternengläser. Bedingungen werden gegen gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von je 60 Pfg. bar, nicht in Briefmarken, von dem Vorstand des Zentralbureaus portopflichtig übersandt, können auch im Geschäftsgebäude Zimmer 104 eingesehen werden. Bei Anforderung sind die Materialien, auf welche ein Angebot beabsichtigt wird, zu bezeichnen.

*) 24. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Berlin. 24 300 qm klares Glas Sorte 2 in 6 Losen, 1350 qm klares Glas Sorte 3 in 5 Losen, 900 qm mattgeschliffenes Glas in 3 Losen, 960 qm weißes Ueberfangglas, 15 000 Glasglocken zur Innenbeleuchtung der Eisenbahnwagen und 1900 Tafeln unbelegtes Spiegelglas in je 1 Los für die Eisenbahndirektion Berlin, 2030 qm Milchglas in 6 Losen, 500 qm grünes Glas in 1 Los, 3130 qm rotes Glas in 2 Losen, 6725 grüne Glasscheiben in 6 Losen und 39 450 rote Glasscheiben in 7 Losen für die Eisenbahndirektionen Berlin, Stettin, Königsberg i. Pr., Bromberg, Halle, Magdeburg und Danzig. Bedingungen können im Zentralbureau, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 1—4, Zimmer 257, eingesehen, auch von dort gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von 0,70 ℳ und 5 Pfg. Bestellgeld bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

25. 3. 11. Königl. Preußische und Großherzogl. Hessische Eisenbahndirektion Mainz. Los IV: 200 000 Lampenzylinder. Bedingungen können im Zentralbureau (Zimmer 51 des Verwaltungsgebäudes) eingesehen oder von dort gegen gebührenfreie Einsendung von 50 Pfg. bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

27. 3. 11. Königl. Eisenbahnbauabteilung Goslar. 13 300 Verblendplättchen aus Hartporzellan. Bedingungen können gegen portofreie Einsendung von 50 Pfg. bar von der Bauabteilung bezogen werden.

28. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Magdeburg. 7400 qm klares Glas, 100 qm Mattglas und 250 qm Ueberfangglas. Bedingungen können im Zentralbureau, Fürstenstraße 1—10, eingesehen, auch von dort gegen portofreie Einsendung von 50 Pfg. bar, nicht in Briefmarken, bezogen werden.

30. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Kattowitz. Klares Glas, Milchglas, Glasglocken und rote Glasscheiben. Bedingungen können im Pförtnerzimmer des Verwaltungsgebäudes eingesehen oder zum Preise von ℳ 1 mit oder 80 Pfg. ohne Zeichnungen portopflichtig bezogen werden.

4. 4. 11. Militärisches Zentral-Sanitäts-Laboratorium (Laboratorio Central de Sanidad Militar) in Madrid, Calle de Amaniel 36. Verbrauchsartikel, Utensilien und Gefäße. Für Glasgefäße etc. ist der ausländische Wettbewerb zugelassen. Näheres bei der Direktor des Laboratoriums an

*) Wiederholte Bekanntgabe.

Arbeitstagen von 9—12 Uhr, auch in spanischer Sprache beim Reichsanzeiger. Der spanische Wortlaut der Ausschreibung kann inländischen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt werden. Die Anträge sind an das Bureau der Nachrichten für Handel und Industrie, Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74, zu richten.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt die Firma Georg Schmider, Vereinigte Zeller keramische Fabriken, Zell-Harmersbach, Baden, mit, daß Herr Direktor Gustav Steinbrecht aus seiner Stellung ausgeschieden und die ihm erteilte Prokura erloschen ist.

H. Weber & Co., Velten. Wilhelm Liesegang und Karl Melchert sind ausgeschieden, die Töpfer Otto Liesegang und Adolf Melchert als persönlich haftende Gesellschafter eingetreten.

Anhalter Schamotte- und Mauersteinwerke, G. m. b. H., Unterwiederstedt. Rentner Woldemar Herrnsdorf, Kötzschenbroda, ist stellvertretender Geschäftsführer mit der Befugnis, die Gesellschaft selbständig zu vertreten.

Vereinigte Flaschenhütten, G. m. b. H., Saarbrücken. Die Prokura des Dr. Rudolf Reppert ist erloschen.

Westpreußische Glasschleiferei und Spiegelfabrik, G. m. b. H., Danzig. Privatier Ignatz Labunski wurde zum Geschäftsführer gewählt.

Reinstrom & Pilz, A.-G., Schwarzenberg und Zweigniederlassung Aue. Kaufmann Ernst Hermann Robert Arthur Schmiedel, Schwarzenberg, ist Mitglied des Vorstands.

Eißner & Co., vorm. Vereinigte Radeberger Glashütten, (vorm. W. Rönsch & Gebr. Hirsch), Leipzig. Paul Emil Eißner ist ausgeschieden, Kaufmann Otto Richard Reichelt nunmehriger Inhaber. Er haftet nicht für die im Betrieb des Geschäfts begründeten Verbindlichkeiten seines Vorgängers, es gehen auch nicht die in dem Betrieb begründeten Forderungen auf ihn über. Kaufmann Walter Paul Eißner hat Prokura.

Oesterreich.

Otto Lederer, Export von Gablonzer Industrieerzeugissen, Gablonz a. N Inhaber ist Otto Lederer.

Mai & Peukert, Glasdruckerei, Gablonz a. N. Gesellschafter sind Glas warenfabrikant Roman Mai und Kaufmann Richard Peukert. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

Franz Zappe, Glaswarenfabrik, Kukan bei Gablonz a. N. Inhaber ist Franz Zappe.

Emil Fischer, Glaswarenfabrik, Josefsthal 105 bei Gablonz a. N. Inhaber ist Emil Fischer.

Bücherschau.*)

Rundschau des Kunstgewerbes „Die Leipziger Messe“. VII. Band, Ostern 1911. Preis *M* 2,—. Moderner Kunstverlag Dr. Trenkler & Co., Leipzig-Stötteritz.

Rechtzeitig vor Beginn der Ostermesse wurde der dieser gewidmete VII. Band der Rundschau des Kunstgewerbes herausgegeben, der allerdings diesmal nicht mehr früh genug in unsere Hände gelangte, daß eine Besprechung in der letzten vor der Messe erscheinenden Nummer sich noch ermöglichen ließ. Die Trenkler'schen Meßnummern haben sich bereits infolge ihrer in jeder Hinsicht gediegenen Darbietungen auf textlichem wie auf illustrativem Gebiet einen großen Freundeskreis erworben, und das mit Recht, denn sie sind eine durchaus ernst zu nehmende Publikation, die ihren Wert über die eigentliche Zeit der Messe hinaus behält und vor allem auch demjenigen, der verhindert war, die Messe zu besuchen, mancherlei wertvolle Hinweise und Anregungen zu bringen vermag.

Technische Notizen.

Ueber optische Temperaturmessungen. Nach der optischen Methode wird allgemein die „schwarze Temperatur“ bestimmt, d. h. diejenige Temperatur, die ein „schwarzer Körper“ haben würde, wenn er die gemessene Helligkeit aufweise. Bei weißen oder blanken Körpern weicht die optisch gemessene Temperatur stark ab von der wahren Temperatur, die man im allgemeinen zu kennen wünscht. Die Bestimmung dieser Abweichungen ist meist ziemlich umständlich. Folgendes Verfahren ist jedoch einfach und genügend genau. In der Wandung eines Kohlerohrs von 5 mm äußerem Durchmesser und 0,5—0,7 mm Wandstärke wird ein kleines Loch von 0,75—1,0 mm Durchmesser angebracht und etwa 1 cm von diesem entfernt eine Vertiefung von 1 mm Durchmesser und 0,3—0,4 mm Tiefe. In diese Vertiefung bringt man eine kleine Probe des zu untersuchenden Stoffes. Wird nun das Kohlerohr, welches sich in einem größeren Glasrohr in einer Stickstoffatmosphäre befindet, durch einen elektrischen Strom zum Glühen gebracht, so erscheint das in der Kohlerohrwandung befindliche Loch am hellsten, während die Kohle und der zu untersuchende Körper dunkler sind. Es läßt sich nun durch Vergleich der Helligkeit der zu prüfenden Substanz mit der des erwähnten Loches, da das hierdurch sichtbare Innere des glühenden Kohlerohres einen nahezu vollkommen schwarzen Körper darstellt, das Absorptionsvermögen des betreffenden Körpers leicht und schnell bestimmen.

Auf die angegebene Weise wurde die Absorption folgender Stoffe bestimmt:

	Temperatur	Absorption
Thoroxyd	800—1400°	0,14—0,08
„ mit wenig Eisen	1000—1600°	0,25
„ „ 1% Ceroxyd	1300—1500°	0,18—0,12
Zirkonoxyd und Magnesia	800—1300°	0,06—0,1
Tonerde	800—1400°	0,11
Porzellan und Marquardt'sche Masse	800—1250°	0,28
Silit von Gebr. Siemens	1300°	0,5—0,6
T-Kohle von Gebr. Siemens	800—1600°	0,6—0,75
Platin	1000—1650°	0,35

(Nach M. von Pirani; Berichte der deutschen physikalischen Gesellschaft 13 (1911), No. 1, S. 19—25). -k-

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10% (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Für das Laboratorium.

Ueber eine Wolframbestimmung berichtet B. Mdivani im Bull. Soc. Chim. de Belgique 1911, Bd. 25. Liegt Wolfram in Lösung als Wolframat vor, so läßt es sich als WO_3 ausfällen und wägen, wenn man die Lösung mit Salz-, Salpeter- oder Schwefelsäure ansäuert. Wolframsäure ist in Mineralsäuren leicht löslich; um sie unlöslich zu machen, wird in Lehrbüchern empfohlen, die Lösung mehrmals unter Zusatz überschüssiger Säure einzudampfen und den Rückstand bei 120° C. einige Zeit zu erhitzen. Um diese umständliche Arbeit zu vermeiden, empfiehlt Verf., das Wolfram durch Fällen der Wolframsäure durch Zusatz eines Ueberschusses frisch bereiteter Stannochloridlösung zu bestimmen. Verf. löst die Wolframsäure zu diesem Zweck in konzentriertem Ammoniak, setzt die Stannochloridlösung zu (50 g kristallisiertes Stannochlorid auf 200 ccm konzentrierte Salzsäure), kocht schnell auf und läßt absetzen. Das gewaschene und getrocknete Oxyd wird geglüht und als Trioxyd gewogen. Das Vorhandensein von Eisen wirkt bei der Bestimmung nicht störend.

Chem.-Ztg. 1911, No. 17/18, Rep. S. 65.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

A. 19 778. Meßmaschine für Platten mit Anzeigewerk und Vorrichtung zum Aufdrucken des Meßergebnisses auf die gemessene Platte; Zus. zu Pat. 231 660. A.-G. Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn bei Bremen. 25. 11. 10.

F. 29 367. Verfahren zur Erzeugung von Metall- und Farbenmustern auf Geweben, Papier, Holz, Glas, Metall etc. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. 2. 10.

Erteilungen.

232 377. Verfahren zur Herstellung verzierter Gegenstände aus Glas. Guilleaume Lenthéric und Jules Habert-Dys, Paris 27. 10. 09.

232 430. Konservengefäßverschluß. Charles Hufeisen, Arlon, Belgien. 10. 12. 09.

232 431. Ablösbare Kapsel für Flaschen oder Flakons aller Art. Pierre Déhillotte-Ramondin, Bordeaux. 16. 2. 09. Priorität laut Anmeldung in Frankreich vom 15. 2. 08.

232 518. Verfahren zum Bedrucken hohler oder gewölbter, zerbrechlicher Gegenstände von mehr oder weniger unregelmäßiger Gestalt, bei welchem die abzudruckenden Muster auf einer elastischen Membran angebracht werden und die Membran mittels eines Druckmittels an den zu bedruckenden Gegenstand angepreßt wird. Centore & Marty, Paris. 16. 3. 10.

Beschreibungen.

Einrichtung zum Andrücken und zum Entfernen der Werkzeuge von Guillochiermaschinen von den zu bearbeitenden Gläsern oder sonstigen Werkstücken. Jeder Werkzeugträger wird mit Hilfe eines durch Stangen

23, 30, 31 mit ihm verbundenen Kolbens 29 bewegt, der in einem Vakuumzylinder 28 verschiebbar angeordnet ist, zum Zwecke, eine ruhige und sichere Führung des Werkzeugträgers zu erzielen. D. R. P. 229 449. 25. 4. 09. Albert Breakenridge Knight, Fairmont, V. St. A.

Löschungen.

144 353. Verfahren zur Vereinigung zweier oder mehrerer, sich ganz oder teilweise umgebender Porzellankörper.

228 752. Maschine zum Gießen von Gegenständen aus Porzellan oder dergleichen.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Strohhülse für Glasballons oder dergl., dadurch gekennzeichnet, daß die oben und unten offene, der Größe und Form des Glasballons entsprechend hergestellte Hülse, in welche der Glasballon nach Bedarf eingeführt werden kann, einen Bodenteil aufweist, wobei der obere und untere Rand der Strohhülse verdickt ausgebildet wird. Otto Domnick, Fabrikbesitzer, Aken a. d. Elbe. 3. 2. 10. Prior. vom 8. 2. 09 (D. R.)

Wandverkleidungsplatte, die aus einer in entsprechende Form gepreßten, zweckmäßig emaillierten Metallform besteht, deren Hohlraum mit einem einmauerbaren Füllstoff (Zement, Mörtel od. dgl.) ausgefüllt ist. Julius Netzkar, Bauunternehmer, und Michael Sugár, Maschinenmeister, beide in Budapest. 28. 9. 11.

Erteilungen.

47 274. Glashüllen oder Glasgefäße. Otis Angelo Mygatt, Fabrikant, New York. 15. 4. 10. (Zus. z. Pat. 46 515.)

Löschungen.

41 071. Selbsttätiger Flaschenverschluß mit Luftregulierung.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

451 093. Möbelplatte aus Glasmosaik. Erich Kunkel, Dresden, Zahnsgasse 14. 17. 12. 10.

451 116. Glasscheibe als Firmenschild oder Dekorationsstück mit Eisblumenverzierungen auf dem ganzen Untergrund. Joh. C. Werner, Hamburg. 31. 12. 10.

451 155. Blumentopfpresse mit Federlager über der Aufstopffläche für den Bodenträger. Joh. Schröder, Schwepnitz i. S. 8. 12. 10.

451 163. Apparat zum Drehen großer Gegenstände. Wieneke & Cie., G. m. b. H., Porz a. Rh. 13. 12. 10.

451 175. Quarzthermometer zur Antimonbestimmung im Hartblei. Dr. Siebert & Kühn, Cassel. 23. 12. 10.

421 234. Teller mit Ablegerand. Ludwig Menge, Geestemünde. 6. 12. 10.

451 387. Hand aus Glas für Reklamezwecke. Hoffmann & Goeks, Berlin. 3. 11. 10.

451 395. Blumentopf mit Untersatz. Philipp Vorndran, Berlin, Pallasstraße 23. 24. 11. 10.

451 416 bis 451 419. Lampenglocke mit an der Außen- und Innenfläche angebrachten Vorsprüngen. Sächsische Glasfabrik, Radeberg. 2. 1. 11.

451 446. Schraubenkühler. Greiner & Friedrichs, Stützerbach i. Th. 14. 1. 11.

451 531. Hülse für Dewar'sche Gefäße mit elastischer Einlage zwischen deren Hälsen. Ludwig Haege, Metallwarenfabrik, Offenbach a. M. 7. 4. 09.

451 534. Quarzlinse von relativ kurzer Brennweite als Einzelkondensor oder als Hinterlinse bei zusammengesetzten Kondensoren für Projektionsapparate. Georg Hermann Weidhaas, Greiz. 14. 3. 10.

451 572. Mottenfangglas in Gestalt eines Prismas mit Betäubungsraum.

451 573. Zylindrisches Mottenfangglas mit Betäubungsraum.

451 574. Zylindrisches Mottenfangglas.

Dr. Peter Carl Schott, Knittelsheim, Rheinpfalz. 30. 12. 10.

451 697. Vorrichtung zum Bedrucken von keramischen Gegenständen und dergl. mit endlosem, bandförmigem Stempel. Carl Rudy, Nürnberg, Wirtstr. 53. 7. 3. 10.

451 745. Puppenkopf mit Trinkvorrichtung. Carl Harmus jr., Sonneberg, S.-M. 23. 12. 10.

451 796. Zange zur Herstellung von Tonfiguren und dergl. Karl Aug. Gelhard, Hilgert, Post Ransbach, Nassau. 5. 12. 10.

451 802. Füllflasche für verschiedene Flüssigkeiten. Gustav Hartmann, Rochlitz i. S. 9. 12. 10.

451 808. Blumentopf mit von oben nach unten verbreitertem, mit vertikalen Einschnitten verseheuem Rumpf. Gustav Bleidorn, Adlershof-Berlin, Kaiser Wilhelmstr. 13. 24. 12. 10.

451 844. Ohrenreiniger. Herman Kellner, Gräfenroda i. Th. 16. 1. 11.

451 846. Rahmen zur Einführung von Drahteinlagen in Gegenstände, insbesoudere Schmelzkörbe, aus Ton, Schamotte oder dergl. Otto Gaebler, Plauen i. V., Karlstr. 41. 17. 1. 11.

451 971. Trinkglas mit mattierter Fläche. Marie Lutz, geb. Baronin von Flotow, München, Leopoldstr. 61. 3. 1. 11.

451 982. Tintenfaß, worin der Federhalter bei Nichtgebrauch stecken bleiben kann. Benzion Schreiber und Moritz Diamand, Przemyslany, Galizien. 9. 1. 11.

451 996. Lampenglocke mit an ihr angebrachten Vorsprüngen.

451 997. Lampenglocke mit an der Außen- und Innenfläche vorgesehenen prismenförmigen Erhöhungen.

Sächsische Glasfabrik, Radeberg b. Dresden. 14. 1. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

334 330. Zylinder mit Auflage für Gasselbstzünder.

334 331. Oben gelochtes Zylinderglas.

335 287. Offenes Zylinderglas mit Selbstzünder.

Butzke's Gasglühlicht-A.-G., Berlin. 3. 3. 08. 17. 2. 11.

Musterregister.
Deutsches Reich.
Eintragungen im Januar 1910.

12. Eduard Liebmann, Schney. Leuchter 388, Elefant mit beweglichem Schwanz darstellend. 3 Jahre.

12. Baruther Glashüttenwerke Schaal, Kaiser & Co., Glashütte-Baruth. Hängeglocke 1673. 3 Jahre.

13. Reinhold Schlegelmilch, Suhl. Plastische Erzeugnisse 3842/1—8. 3 Jahre.

13. Carl Müller, Sonneberg. Blumendekore für Porzellan-Salz- und Pfefferstreudeckel 170, 191, 196. 3 Jahre.

13. Wessels Wandplatten-Fabrik, Bonn. Wandplatten 478, 481, 484 a—c, 485 a—d, 1581, 1582, 1583 X, Dekore 479, 480, 482, 483, 1560, 1561, 1577, 1579, 1584 a—f, 1585 a—c. 3 Jahre.

13. Compagnie des Cristalleries de Saint Lonis A.-G., Münzthal-St. Louis. Plastische Erzeugnisse 997—1004. 3 Jahre.

13. F. van Hauten Sohn, Bonn. Gegenstände in Glas und Metall P/3, 7, 12, 17, 19 A, 21, 23, 25, 26, 28, 37, 40 A, 42, 47, 53, 59, 68, 79, 87 A, 93, 102, 104, 106, 109, 112, 116 B, 122 D, 123 A, 124 A, 133 B, 135, 136 A, 139 B, 141 B, 142 A, 143, 144, 151, 155 A, 217. 3 Jahre.

14. A. H. Pröschold, Gräfenthal. Porzellanfiguren 3295, 3324—3326, 3333—3347, 3350. 3 Jahre.

14. Kristallglasfabrik Spiegelau, Dallmayer & Hilz, Spiegelau. Flächenmuster S 24, 25. 3 Jahre.

14. S. Reich & Co., Berlin. Lampenglocken 3618/134, /29. 3 Jahre.

14. G. Kühnert & Co. Ernstthal-Lauscha, Ernstthal. Glasmärbel mit verschiedenfarbigen neuen Bändern 100—102, 200—205. 3 Jahre.

14. Internationale Thermometer- und Glasinstrumentenfabrik von Meyer, Petri & Holland, Ilmenau. Aerztliche Minutenthermometer in grünen Zelluloidbüchsen mit verschiedenartigem Goldaufdruck, in spezieller Kartonpackung mit Goldaufdruck und in guillochierter Nickelbüchse in Kartonpackung I/5001, III/5003, IV/5004, II/5002. 3 Jahre.

14. Räncker & Günther, Leipzig-Schleußig. Abziehbilder für Porzellan, Steingut etc. 103, 104, 105[1—6], 106, 108, 109[1—6], 110[1—4], 111 bis 113, 115—129, 908, 911, 915, 917—920, 925, 928—930, 855, 728/31. 3 Jahre.

15. Porzellanfabrik Marktredwitz Jaeger & Co., Marktredwitz. Hotelgeschirr Form Königin Luise 214. 3 Jahre.

16. Porzellanfabrik Fraureuth A.-G., Fraurenth. Flächenmnster 30163, 35201, 40060, 45037, 45044, 50043, 30146, 50044, 50046—50048, 55054, 60044. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, III a: Physikalische, III b: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

140 060. G. Rüdenberg jun., Hannover. G. (A.): Vertrieb von Präzisions- und photographischen Apparaten und photographischen Bedarfsartikeln. W. (A.): III. B. A.: 8. 12. 10. **Pelmo**

140 091. Metall- und Maschinen-Industrie, G. m. b. H., Dresden-A. G.: Metallwaren- und Maschinen-Fabrik. W. (A.): Porzellan, Ton. A.: 10. 9. 09. **Pan**

140 101. Luitpold-Werk Chemisch-pharmazeutische Fabrik, G. m. b. H., München. G.: Herstellung und Vertrieb von chemischen, kosmetischen und technischen Artikeln, Genuß- und Nahrungsmitteln. W. (A.): II, III. A.: 22. 2. 10. **LUITPOLD**

140 109. C. H. F. Müller, Hamburg. G.: Röntgenröhrenfabrik. W. (A.): Röntgenröhren und Zubehör, Bogenlampen, Glühlampen. A.: 10. 12. 10. **Müller-Rapid**

140 130. Deutsche Tonwarenfabrik, G. m. b. H., Dommitzsch. G.: Tonwarenfabrik. W. (A.): Feuerfestes Kochgeschirr. A.: 22. 9. 10. **Frauenstolz**

140 188. Bernhard Lehmann, Sommerfeld, Bez. Frankfurt a. O. G.: Exportgeschäft. W. (A.): II, IV. A.: 2. 11. 10. **Antiseptimus**

140 197. Internationale Hilde'sche Glas-Blase-Maschinen, G. m. b. H., (Jhag), Berlin. G.: Glasmaschinenfabrik. W.: Maschinen und Apparate zur Herstellung von Glas, Glaswaren, Glasmosaiken, Glasuren, Porzellan-, Töpfer- und Ton-Waren. A.: 23. 4. 10. **IHAG**

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

31. Gibt es Vorschriften für Unterglasurfarben, die nicht unter Verwendung von Lack und Oelen mit Stahldruck auf den verglühten Porzellanscherben gedruckt werden müssen und direkt mit Glasur überzogen werden können, ohne zu verlaufen? Das jetzige Verfahren bedingt das nochmalige Ausglühen der bedruckten Stücke im Glühfeuer, was jedoch der Kosten wegen vermieden werden soll. Nachdem für gleiche Farben, die mit der Schablone aufgetragen werden, ein Klebestoff genügt, um ein sofortiges Glasieren vornehmen zu können, so wollten wir auch für Stahldruck eine gleiche Möglichkeit ausfindig machen, was uns jedoch bisher nicht gelungen ist.

Erste Antwort: Wenn Sie eine Druckfarbe herstellen wollen, die nach dem Aufdruck auf den verglühten Porzellanscherben ein direktes Glasieren gestattet, so müssen Sie sich erst einmal vergegenwärtigen, daß das Wesen des Druckens auf einem ganz bestimmten Adhäsionsvermögen der Druckfarbe zum Stahl, zum Druckpapier und zum verglühten Scherben beruht, ferner daß nur stark viskose Stoffe ein zum Drucken geeignetes Adhäsionsvermögen besitzen. Neben den verschiedenen Lacken und Oelen kommen als solche in Frage: Glyzerin, konzentrierte Leimlösungen, Kaseïnlösung und dergl. Alle diese Lösungen hinterlassen nach dem Eintrocknen einen organischen Rückstand, der vor dem Glasieren des bedruckten Scherbens durch Erhitzen vertrieben werden muß. Die Durchführung Ihres Vorhabens dürfte daher aussichtslos sein.

Zweite Antwort: Zum Drucken mit Oxyden auf den Glühscherben tritt an Stelle von Lack Sirup oder Dextrin und an Stelle des Oeles Glyzerin. Die so angemachte Druckfarbe muß in der Konsistenz dieselbe sein, wie mit Lack und Oelen. Sirup oder Dextrin und Glyzerin haften mit dem Oxyd am Scherben fest und ziehen auch Wasser an, so daß ein Verglühen des Druckes nicht erforderlich wird. Ein anderes Verfahren ist das Drucken auf fertig gebrannte Ware, von welcher man die gewünschte gute Qualität aussortiert, dekoriert und nochmals dem Glattbrand mit vielleicht niedrigerer Gartemperatur aussetzt.

Dritte Antwort: In eigener Zuschrift empfiehlt Arthur Hecker in Weinböhla i. Sa. sein Verfahren.

32. Mein Blau, das als Farboxyd nur Kobalt enthält und bei SK 4—5 gebrannt wird, zeigt häufig einen weißen Schimmer, ist also milchig und ganz selten rein. Ich habe eine Zeitlang geglaubt, das Blau sei zu schwerflüssig, bin jedoch davon abgekommen, weil ein erheblicher Zusatz von Flußmitteln die Sache nicht merkbar geändert hat. Die Zusammensetzung des Blau ist die folgende:

Kobaltoxyd	*8,25*	*Gew.-T.*
Kalkspat	*16*	*„*
Feldspat	*36*	*„*
Quarz	*30,5*	*„*
Kaolin	*15,8*	*„*
Meißener Ton	*4,75*	*„*
Bleiglasur	*5,5*	*„*

Als Glasur wird eine gefrittete Bleiglasur verwandt. Der Scherben enthält als Farbstoff 1,05 ‰ Kobaltoxyd. Wie ist der Fehler zu vermeiden?

Erste Antwort: Es ist zweckmäßig, Kobaltoxyd nicht allein, sondern in Verbindung mit Tonerde als Farbkörper in die Unterglasurfarbe einzuführen, weil diese dann der lösenden Wirkung der geschmolzenen Glasur einen wesentlich größeren Widerstand bietet. Den blauen Farbkörper stellt man sich aus einem innigen Gemisch von

Kobaltoxyd	75	Gew.-T.
Tonerdehydrat	156	„

durch starkes Verglühen, Auswaschen und Trocknen her. Mit diesem ergibt die nachstehende Mischung eine für SK 4—5 geeignete Unterglasurfarbe:

Farbkörper	50	Gew.-T.
Zettlitzer Kaolin	30	„
Glasur	10—15	„
Feldspat	5	„
Kalkspat	3	„
Quarz	2	„

Zweite Antwort: Der milchige Schimmer auf Ihrem Kobaltblau rührt entweder von zu grober Mahlung der Glasur oder nicht genügend hohem Ausbrennen derselben her. Dadurch erscheint die Glasur milchig trüb und verschleiert das darunter liegende Blau. Es wird sich empfehlen, nicht zu viel Quarz und Kaolin oder Quarz allein der Fritte zuzusetzen, um dadurch die Glasur nicht zu schwerflüssig zu machen. Das Einsetzen der blau dekorierten Ware muß auch derart geschehen, daß diese immer an die scharfen Stellen im Ofen zu stehen kommt.

Dritte Antwort: Die Ursache der fehlerhaften Erscheinung läßt sich ohne weiteres nicht angeben; zunächst wäre zu untersuchen, ob die Temperatur in dem Glasurofen auch in allen Teilen genügt, um die Glasur klar auszuschmelzen. Es ist leicht möglich, daß erhebliche Temperaturunterschiede vorhanden sind und daß an den kälteren Stellen dann das Milchigwerden der Glasur eintritt. Man prüft dieses, indem man an den verschiedensten Stellen des Ofens Segerkegel einsetzt und nach dem Abbrand miteinander vergleicht. Sind erhebliche Unterschiede vorhanden, so muß man sie durch andere Setzweise oder Feuerungsweise auszugleichen suchen. Es ist auch möglich, daß die Glasur doch nicht ganz farblos ist und nach dem Abschmelzen milchige Trübungen zeigt, was am Feldspat oder am Kalkspat liegen kann. Auch der Zusatz von Meißener Ton könnte schuld sein, und der letztere wäre dann durch Kaolin zu ersetzen. Schlechte Mischung der Glasur oder Entmischung derselben während des Glasierens oder Entglasung beim Abschmelzen sind schließlich auch als Fehlerquellen zu berücksichtigen.

Vierte Antwort: Vorausgesetzt, daß Sie das Blau als Unterglasurfarbe anwenden, ist nicht dieses selbst milchig, sondern die darüber liegende Glasur. Ein Farbkörper von der angegebenen Zusammensetzung muß in jedem Falle kräftig blau ausfallen. Entweder ist Ihre Glasur von Bläschen durchsetzt oder sie enthält Ungelöstes oder sie ist entglast. Stellen Sie fest, ob sich die Trübung nur über dem Blau zeigt, oder ob sie sich auch über dem ungefärbten Scherben wahrnehmen läßt. Unreines, schwefelsäurehaltiges Kobaltoxyd gibt gewöhnlich Veranlassung zu Fehlern; man reinigt daher den Farbkörper, und zwar am besten dadurch, daß man ihn unter Ausschluß von Kaolin, Ton und Glasur nach erfolgter Mahlung glüht, darauf wieder mahlt und schließlich mit viel Wasser auswäscht, worauf Bleiglasur, Kaolin und Ton zugemischt werden. Eine klare Glasur über dem Farbkörper zu erhalten, dürfte bei SK 4—5 nicht schwer sein.

Fünfte Antwort: Der Schleier auf Ihrem Blau dürfte von schwefelsauren Salzen herrühren, die wahrscheinlich noch in der Farbe enthalten waren und nicht genügend durch Auswaschen entfernt wurden. Sind dann vielleicht noch die Kohlen ziemlich schwefelhaltig und enthält irgend eines Ihrer Materialien (Bleiglasur!) Sulfate, so ist die Neigung zur Schleierbildung in höherem Maße vorhanden, namentlich dort, wo Farbe und Glasur ziemlich dick liegen. Vorausgesetzt ist hierbei natürlich, daß die über die Farbe gelegte Glasur selbst klar ausschmilzt. Oft wird die Trübung durch unendlich feine Bläschen in der sonst klaren Glasur hervorgerufen, die dadurch entstehen, daß eben die Glasur mit Bestandteilen oder Verunreinigungen (Sulfate) der Farbe unter Gasentwicklung bezw. Bläschenbildung in Reaktion tritt.

Glas.

46. Wer liefert bewährte Flaschen-Eintrage-Vorrichtungen zur Beförderung der Flaschen von der Werkstelle zum Kühlofen?

Erste Antwort: Neben den bisher üblichen, verschiedenen Hand-Abtragevorrichtungen, z. B. mit Asbest bekleideten Schaufeln, verschiebbaren Blechhülsen (Füchse) etc., ist man in den letzten Jahren in den Großbetrieben immer mehr dazu übergegangen, die angefertigten, glühenden Flaschen automatisch nach den Kühlöfen zu befördern, und die bei dieser Betriebsweise erzielte Ersparnis an Löhnen ist ganz bedeutend. Die sogenannten Kanal-Kühlöfen haben viel mit dazu beigetragen, die automatischen Flaschen-Transportvorrichtungen zu verbreiten und so zu verbessern, daß sie nunmehr vielfach in Verwendung sind. Mittlere und kleine Flaschenfabriken sind bisher meist bei den Hand-Eintragegeräten verblieben, die in jeder Schlosser- oder Schmiedewerkstatt nach Angabe und den Formen der Flaschen entsprechend angefertigt werden.

Zweite Antwort: Carl Brauer in Hostomitz bei Teplitz in Böhmen, Henning & Wrede in Dresden-A. und H. Propfe & Co. in Hamburg I melden sich zur Lieferung praktischer Eintrage-Vorrichtungen.

47. Bitte um Angabe eines Florettglasversatzes und seiner Behandlung.

Erste Antwort: Florettglas in weißer Farbe erhält man aus folgendem Gemenge, das heiß einzuschmelzen ist:

Sand	80	kg
Pottasche 80/85 %	18	„
Soda	8	„
Knochen	10	„
Kalkspat	3	„
Mennige	3	„
Salpeter	1	„
Borax	1	„

Um Florettwirkungen zu erzielen, muß man scharf ausgravierte Vorbläser verwenden. Das vorgeblasene Glas wird dann mit einem feuchten Lappen gekühlt, wodurch natürlich nur die hervorstehenden Musterungen abgekühlt werden. Beim Einwärmen laufen diese dann weiß an. Florettglas muß besonders sorgfältig gearbeitet werden, sonst treten sehr leicht die charakteristischen Spiralsprünge auf. Um farbiges Florettglas zu erzeugen, setzt man die entsprechenden Farbkörper zu, wobei aber auch das Gemenge selbst etwas abzändern ist, um ein schönes Anlaufen zu erzielen. Sätze für rosafarbiges und annagrünes Florettglas sind nachstehend angeführt:

Rosa:			Grün:		
Sand	80	kg	Sand	80	kg
Pottasche	20	„	Pottasche	20	„
Soda	7	„	Soda	7	„
Knochen	10	„	Knochen	10	„
Kalkspat	2	„	Kalkspat	2	„
Mennige	2	„	Mennige	2	„
Borax	2	„	Borax	4	„
Selen met.	30—40	g	Uranoxydnatron	200	g
			Kaliumbichromat	50	„

Zweite Antwort: Florettglas erfordert keine besondere Behandlung während der Schmelze, Hauptsache ist nur, daß es gut durchgeschmolzen wird. Bei der Verarbeitung verlangt es aber eine andere Arbeitsweise als die sonstigen Gläser; vor allem sind hier die Muster in den Vorblasformen recht scharf auszublasen und dann mittels eines nassen Lappens gut abzukühlen, damit sie beim Anlaufen recht scharf hervortreten. Als Grundgemenge kann nachstehender Satz verwandt werden, der sich dann nach Belieben färben läßt:

Sand	80—90	kg
Pottasche	28	„
Soda	3	„
Marmor	4	„
Knochenmehl	8—12	„

Hierzu kommen für Blau 2 kg Kupfervitriol, für Grün 750 g chromsaures Kali oder ebensoviel chromsaurer Baryt, für Gelb 1/2—1 kg Uranoxyd; auch mit 2 kg Weizenmehl erzielt man ein schönes Gelb, ebenso mit demselben Gewicht Pflaumenkerne.

48. Wer liefert sog. Formstein, wie er zu kleinen Glasformen gebraucht wird?

Zur Lieferung von Formstein empfiehlt sich in eigener Zuschrift Georg Bauer, Grubenbesitzer in Schwarzenfeld in Bayern.

49. Wir haben eine Verschmelzmaschine für Trinkgläser, die mit Benzin beheizt wird und daher oft zu Explosionen bezw. Unglücksfällen Veranlassung gibt. Wie ließe sich letzteres vermeiden? Könnte man dies vielleicht durch Anbringen eines Ventilators in einiger Entfernung von der Maschine erreichen?

Erste Antwort: Ihre Frage ist nicht verständlich; man kann nur daraus schließen, daß Sie eine Verschmelzmaschine mit Benzin, aber ohne Ventilator betreiben. Wie dies möglich ist, entzieht sich ganz der Beurteilung. Absprengund Verschmelzmaschinen werden doch stets mit Ventilatoren betrieben, da sie ohne solche überhaupt nicht funktionieren können. Die Flamme wird bei den genannten Maschinen dadurch gebildet, daß der Ventilator Luft durch einen Benzinbehälter preßt. Die Luft sättigt sich hierbei mit Benzindämpfen und wird dann unter neuerlicher Luftzufuhr zur Bildung der Stichflamme verwendet. Wenn Sie die Maschine ohne Ventilator betreiben, so kann sich die Flamme nur aus den Benzindämpfen bilden, die durch Verdunstung entstehen; eine konstant gleichmäßige Flamme ist aber auf diese Weise nicht zu erzielen. Andererseits erscheint es aber auch unerklärlich, wodurch Explosionen verursacht werden. Der fehlende Ventilator erklärt dies nicht, da Explosionen bei unachtsamer Bedienung auch bei Vorhandensein des Ventilators vorkommen können.

Zweite Antwort: Bei sachgemäßer Wartung der Verschmelzmaschine ist eine Explosion oder ein Unglücksfall ausgeschlossen. Durch das Anbringen eines Ventilators können Sie derartige Vorkommnisse nicht aus der Welt schaffen; hier muß der Hauptwert auf eine zweckmäßige Bedienung gelegt werden. Im übrigen ist Spiritus oder Petroleum, wofür die Verschmelzmaschinen auch eingerichtet zu sein pflegen oder sich leicht einrichten lassen, weniger gefährlich als Benzin.

Dritte Antwort: Es liegt in der Natur des Benzins, daß beim Betrieb von Maschinen mit diesem Brennstoff oft Explosionen vorkommen. Die Anbringung eines Ventilators in einiger Entfernung von der Maschine dürfte zwecklos sein, dagegen wäre aber die Einschaltung eines Explosionsventils zu empfehlen. Am sichersten ist es, man beheizt die Verschmelzmaschine mit Gasolin, wenn man kein Leuchtgas zur Verfügung hat.

Vierte Antwort: Benzinbehälter sollen stets von den Verschmelzmaschinen entfernt außerhalb des Gebäudes untergebracht werden und nur durch eine Rohrleitung ist das erforderliche Quantum nach der Maschine zu leiten. Explosionen sind dann ausgeschlossen.

Fünfte Antwort: Geiler & Kalkow in Deuben-Dresden liefern laut Meldung einen Sicherheitsapparat, der an beliebiger Stelle in die Gasleitung eingebaut wird und Explosionen verhütet.

50. Wie viel Fett-Kohle, Marke Recke, benötigt man bei 6 Arbeiten in der Woche für einen Hohlglas-Schmelzofen mit 14 Häfen von 95 cm Breite und 69 cm Höhe und 14 Kühlöfen mit Gasheizung?

Erste Antwort: Für den Betrieb Ihres Hohlglas-Schmelzofens, einschließlich der Kühlöfen werden Sie etwa 10 000 kg Fettkohlen, Marke Recke, innerhalb 24 Stunden benötigen.

Zweite Antwort: Ein gut gehender Hafen-Schmelzofen soll einschließlich der erforderlichen Kühl- und mitbetriebenen Trommelöfen für 1 kg fertiges Glas mit etwa 2 kg Steinkohlen auskommen. Aus der Anzahl und Größe der im Betrieb stehenden Häfen sowie der Gesamtangabe der vorhandenen Kühlöfen allein läßt sich der erforderliche Brennmaterialverbrauch nicht genau berechnen, denn dieser wird vom Ofensystem, von der Lage und dem Gang des Generators, vom schwer oder leichtschmelzenden Gemenge erheblich beeinflußt. Von der genannten Fettkohle dürften unter den angegebenen Verhältnissen bei wöchentlich sechs Arbeitsschichten annähernd 50—60 000 kg gebraucht werden. Durch zweckmäßige Feuerführung im Schmelzofen wie in den Nebenöfen läßt sich natürlich an allen Verbrauchsstellen Gas ersparen.

Dritte Antwort: Für einen 14-häfigen Hohlglasofen nebst 14 Kühlöfen werden Sie nicht unter 9000 kg Fettkohle brauchen. Um dieses Quantum zu vergasen, wird es zweckmäßig sein, drei nicht zu große Generatoren anzulegen, da sich diese besser und leichter bedienen lassen als nur zwei große.

Vierte Antwort: Um Ihre Frage zu beantworten, müßte man den Ofen, die Generatoren und die Kühlöfen kennen, außerdem die genauen Hafendimensionen. Wenn Sie im Hafen 600 kg Glas schmelzen wollen, würde nach dem zu schmelzenden Glasquantum von 8400 kg der Kohlenverbrauch bei Steinkohle ca. 8500—9500 kg, bei Braunkohle ca. 9500 bis 11 000 kg in 24 Stunden betragen. Vorausgesetzt ist hierbei eine normale Konstruktion des Ofens, der Generatoren und Kühlöfen und daß in 14 Stunden abgeschmolzen und in 10 Stunden ausgearbeitet werden müßte. Der Kohlenverbrauch richtet sich auch nach der Anzahl der Kühlöfen, die pro Arbeit notwendig sind, ferner nach der Zeit, welche zum Autempern derselben erforderlich ist.

51. Wie wird Antikglas mit farbigen Kröseln hergestellt und auf welches Glas werden sie aufgenommen, auf das zweite oder dritte? Es handelt sich um rheinische Walzen, bei denen viermal angefangen wird.

Erste Antwort: Antikglas mit farbigen Flecken stellt man durch Wulgern des zweiten oder dritten Postens in farbigen Kröseln her. Wird der zweite Posten in den Kröseln gewulgert, so ziehen sich die farbigen Flecke natürlich mehr auseinander, wie wenn der dritte Posten so behandelt wird; hierbei ist natürlich auch die Farbeintensität geringer. Je nachdem man also stärkere oder schwächere Farben hervorbringen will, wird man den dritten oder den zweiten Posten mit Kröseln behandeln.

Zweite Antwort: Das Antikglas wird nicht geblasen, sondern nach der Art des Kathedralglases gewalzt. Hierbei spielt außer dem Arbeitsverfahren auch die Beschaffenheit der Walze eine große Rolle. Wollte man Antikglas blasen, so würde die Wirkung desselben durch das Streckverfahren eine starke Einbuße erleiden, außerdem würden Kröseln zu plump wirken.

Dritte Antwort: Auf welchen Posten die Krösel bei Antikglas aufgenommen werden müssen, hängt davon ab, was für Effekte man erzielen will. Kommen die Krösel auf den ersten Posten, so werden die Flecken am größten, werden sie dagegen auf den letzten aufgenommen, so werden sie am kleinsten. Will man aber verschiedene Farben aufnehmen, so ist es gut, diese auf die verschiedenen Posten zu verteilen, die Grundfarbe kommt auf den ersten oder zweiten, worauf die anderen Farben folgen.

52. Ich kann billig Leuchtgas kaufen von 5000 W.-E., und zwar für 8,5 Pfg. pro cbm. Ist unter diesen Umständen Leuchtgasfeuerung vorteilhaft für Trommeln, und wieviel Gas verbraucht ungefähr pro Stunde eine Trommel für kleine Flakons?

Erste Antwort: Der Preis von 8 1/2 Pfg. pro cbm Leuchtgas von 5000 W.-E. ist noch immer nicht so billig, wie das im eigenen Generator erzeugte Gas bei nur einigermaßen billigem Brennmaterial. Das ist ohne weiteres klar, auch wenn nicht bekannt und theoretisch festzustellen ist, welchen Leuchtgasbedarf die Trommel zum Aufwärmen kleiner Artikel benötigt. Die Heizkraft des Leuchtgases wird diejenige des eigenen Gases nicht oder nur wenig übertreffen. Produziert die vorhandene Generatoranlage nicht genügend Gas, um die Trommel mit beheizen zu können, so ist es am vorteilhaftesten, den Generator entsprechend zu vergrößern. Der geringe Bau-Aufwand steht in keinem Verhältnis zu der laufenden Ausgabe bei Verwendung von Leuchtgas. Durch Einschalten eines Gasmessers im Gaszuführungskanal können Sie den Verbrauch an eigenem Gas ermitteln; er wird gewöhnlich auf den Glashütten nicht gemessen, vielmehr nach den in gewissen Zeitabschnitten zur Vergasung gelangenden Brennstoff-Mengen beurteilt. Der Gasverbrauch an einem Trommelofen richtet sich selbstverständlich mit darnach, wie die Beheizung in Anspruch genommen werden muß, ob mehr oder weniger heißgehend, und mit welcher Besetzung, ob mit einem, zwei oder mehr Auftreibern gearbeitet wird.

Zweite Antwort: Wenn eine Ventilatorenanlage schon vorhanden ist, z. B. zum Kühlen der Preßformen, so dürfte sich die Beheizung von kleinen Auftreibtrommeln mit Leuchtgas von 5000 W.-E. lohnen. Wie schon oft angeführt, läßt sich der Betrieb mit diesem Brennstoff nur mit Gebläseluft ermöglichen. Eine kleine Trommel mit zwei einander gegenüberliegenden Werkstellen würde im Durchschnitt 5 cbm Gas pro Stunde benötigen.

53. Kann man in Flaschen mit flachem Boden oberhalb des letzteren ein Loch anbringen? Es soll von außen quer über dem Boden ein Röhrchen in dasselbe eingesetzt bezw. eingekittet werden, und zwar mit einem gegen Wasser widerstandsfähigen Kitt.

Erste Antwort: Ausgekühltes Glas kann man bekanntlich, ähnlich wie Eisen, auf der Drehbank bearbeiten, und auch mittels Bohrmaschine lassen sich Löcher oberhalb des Flaschenbodens in jeder gewünschten Weite anbringen. Das Bohren geschieht mit Stahlbohrer unter Anwendung von verdünnter Schwefelsäure, Oel und Seifenwasser, wie bei Metallen. Aber auch schon beim Anfertigen der Flaschen kann an dafür bestimmter Stelle eine enge, kreisrunde Oeffnung vorgesehen werden, und zwar durch Durchstechen der glühenden, fertigen Flaschen mit einem eisernen Stachel. Die Verkittung des einzusetzenden Glasröhrchens läßt sich natürlich bei gebohrten, rauhen Innenflächen des Loches dauerhafter ermöglichen, wie an den beim Blasen gleich mitgebildeten, glatten Löchern.

Zweite Antwort: Um an Flaschen mit flachem Boden ein Loch zum Einkitten eines Röhrchens anzubringen, kann man zwei Wege einschlagen. Einmal drückt man das gewünschte Loch mittels eines Dorns in die Flaschenwandung, indem man die Flasche, nachdem sie ausgeblasen ist, nochmals mit dem Bodenteil einwärmt und in eine seitlich zu öffnende Form bringt. In der einen Formenhälfte ist der Dorn angebracht, der nun, nachdem der Glasmacher die Flasche voll Luft geblasen hat, in die Flaschenwandung eingedrückt wird. Nach der zweiten Manier, die gleichmäßigere Löcher liefert, bohrt man die gewünschten Oeffnungen je nach der erforderlichen Größe mit Stahl- oder Kupferstiften unter Zuhilfenahme von Oel und Schmirgel.

Dritte Antwort: Die Herstellung eines Loches über dem Boden in der Flaschenwandung kann durch Ausbohren mittels besonders eingerichteter Bohrmaschinen oder durch Ausschmelzen mittels Stichflamme unmittelbar nach dem Blasen erfolgen. Als Kitt wäre einer der im Sprechsaal-Kalender 1911, S. 74 angegebenen Kitte zu versuchen.

Vierte Antwort: In Flaschen kann man über dem Boden ein Loch durch Bohren anbringen, oder dadurch, daß man die noch heiße und weiche Flasche an der gewünschten Stelle mit einem spitzen Stahl durchschlägt.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

33. Bei unseren Coup-Tellern, die mit Blatt übergeformt werden, markiert sich im Spiegel der Fuß etwas sehr stark, so daß sich ein fühlbarer Ring bildet. Verschiedene Versuche, z. B. Feilen der Schablone etc., hatten nicht den gewünschten Erfolg. Wie ist diesem Uebel abzuhelfen?

Glas.

54. Ist es angängig, zum Schmelzen von Tafelglas im Hafenofen auch Steinkohlen-Leuchtgas, wie solches von Gasanstalten zur Straßenbeleuchtung hergestellt wird, zu verwenden, und wie stellen sich die Kosten gegenüber der Vergasung von guter böhmischer Braunkohle oder von Würfelbriketts? Die Gasanstalt liegt in unmittelbarer Nähe der Glasfabrik.

55. Mein Schmelzer zieht seit längerer Zeit am Spiegelglasofen den Gasschieber höher als den Luftschieber. Ich halte diese Schieberstellung für unrichtig und nachteilig; habe ich recht? Dem Schornstein entströmt ganz schwarzer Rauch, während derselbe bei richtiger Ofenwärme nur etwas blauen Rauch entsenden soll.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 23. März 1911. Nummer 12.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.
Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.
Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Die Ostervormesse in Leipzig.

(Nachdruck verboten.)

Die Meßtage liegen hinter uns, und da geziemt es sich wohl, die Eindrücke wiederzugeben, die die diesjährige Frühjahrsschau für die Keram- und Glasindustrie auf den objektiv urteilenden Besucher hervorriefen. Daß man von dieser Ostermesse ziemlich viel erwartete, liegt darin begründet, daß seit einigen Monaten eine anhaltende Besserung im wirtschaftlichen Leben zu verzeichnen ist, die nach den trüben Erfahrungen der letzten mageren Jahre als ein ersehntes und erfreuliches Zeichen zunehmender Gesundung und Festigung der geschäftlichen Verhältnisse betrachtet werden konnte. Die Meßaussichten waren also von vornherein günstig und ließen einen gedeihlichen Verlauf der Messe erwarten; man durfte ziemlich sicher auf Erfolg rechnen, wenn die Ansprüche nicht gar zu hoch gestellt wurden.

Im allgemeinen dürfen die Keram- und Glasindustrie mit der diesjährigen Ostervormesse zufrieden sein, denn sie war durchweg befriedigend und übertraf in ihren Ergebnissen diejenigen der drei voraufgegangenen Jahre. Nicht wenig ist dieser Umschwung zum Besseren auf gewisse günstige handelspolitische Momente zurückzuführen, die in ihrem Zusammenwirken auch das geschäftliche Vertrauen hoben und dadurch die Belebung des Geschäftsganges bewirkten. Es sei nur an das provisorische Abkommen mit Kanada erinnert, an die Wahlen in England und Amerika, die keinen Fortschritt einer hochschutzzöllnerischen Politik bedeuten, an die erstarkte Kaufkraft Rußlands und nicht zuletzt an das wieder aufgefrischte Ansehen Deutschlands, das die Nadelstiche rühriger Nachbarn und Konkurrenten glücklich überwand. Selbst die Befürchtungen, die man nach Inkrafttreten des französischen Zolltarifs bezüglich der Ausfuhr unserer Produkte hegte, haben sich als übertrieben erwiesen, da Frankreich in vieler Beziehung auf Deutschland angewiesen ist. Wohl bleiben noch viele Wünsche der Industrie unerfüllt, sowohl in Bezug auf die Handelsverträge, als auch in Bezug auf eine würdige Vertretung in den gesetzgebenden Körperschaften, doch ist noch nicht aller Tage Abend und somit ist die Hoffnung berechtigt, daß auch hierin noch etwas für die Industrie zu erwarten bezw. zu erreichen ist. Der Export hat sich jedenfalls in der letzten Zeit gebessert, und die keramische Industrie bekam es deutlich zu merken, daß der Weltmarkt für ihre Produkte wieder aufnahmefähiger geworden ist. Dies zeigte sich auch auf der Messe im großen Kontingent ausländischer Käufer, die aus aller Herren Ländern sich eingestellt hatten und der Veranstaltung ein eigenes Gepräge verliehen. Ueberall sah und hörte man Ausländer, und ihre Beteiligung am Meßgeschäft fiel diesmal sehr ins Gewicht: neben den Nordländern waren Rußland und namentlich Frankreich gute Käufer, und es fiel auf, wie zahlreich speziell die Franzosen vertreten waren, wie intensiv sie sich am Handel beteiligten und besonders Qualitätsware kauften. Auch die Nord- und Südamerikaner fehlten nicht und zeigten wieder größeren Bedarf an Ware; sie waren nicht so ängstlich und vorsichtig bei ihren Bestellungen und der Auswahl der Muster, und ihre Aufträge waren größer, wie in den vergangenen Jahren. Dasselbe ist von den englischen Käufern zu sagen, die wie ihre amerikanischen Kollegen zuerst die Fabriken besucht hatten und dann trotzdem noch nach Leipzig gingen. Sehr zahlreich war die deutsche Einkäuferschaft aus Stadt und Land und auch recht kauflustig, da offenbar durch ein besseres Weihnachtsgeschäft die Lager ziemlich geräumt waren; auch die Warenhäuser hatten zahlreiche Vertreter entsandt, die zum Teil ganz befriedigende Aufträge aufgaben, namentlich in Stapelwaren.

Was nun die Bemusterung anbetrifft, so war sie diesmal glänzender denn je und erreichte durchschnittlich eine Höhe, wie man sie bei einer Messe noch nicht sah. Daß man sonst auf Ausstellungen nur das Beste jeder Branche zu sehen bekommt, ist ganz erklärlich, da es sich dort meistens nur um Spezialleistungen handelt; auf der Leipziger Messe kommen aber die letzteren weniger in Betracht, und es gilt hier, jedem Geschmack, jeder Richtung, dem Billigen und dem Teuren Rechnung zu tragen. Von diesem Standpunkt aus betrachtet sind eben die Leistungen, die man auf der Messe zu sehen bekam, überaus glänzend und der deutschen Industrie würdig, und darin wird die letztere von keiner anderen auch nur annähernd erreicht. Es liegt etwas Großzügiges und Ideales in dem Bestreben, den Wert der Ware durch vollendete technische und künstlerische Ausgestaltung weit über das Durchschnittsniveau zu heben, und diese Neigung tritt von Jahr zu Jahr mehr in die Erscheinung. In erfreulicher Weise reduziert sich jene Ware, bei deren Betrachtung man sich sagen muß „schade um das Material, schade um die Arbeit“;

man erkennt immer mehr, daß nur Qualität Anspruch auf Beachtung machen und sich auf dem Markt behaupten kann, und daß es nicht gar zu schwer ist, das berüchtigte „Billig und schlecht" in ein „Gut und billig" umzuwandeln. Die Erreichung dieses Zieles ist natürlich nur Betrieben möglich, die in allen ihren Teilen auf der Höhe stehen und deren Leitung Verständnis hat für die Forderungen unserer Zeit und sich diesen anzupassen weiß. Den letzteren verschließt sich doch noch so mancher und glaubt, daß sie ihn nichts angingen; dies läßt sich auf der Messe vielfach konstatieren, und wir glauben, daß die Betreffenden es selbst zu fühlen bekommen. Die Sucht, unter Verzicht auf eigenes Selbständiges es anderen gleich zu tun, ist ein Uebel, das sich noch immer breit macht, und viele besuchen die Messe nur des bequemeren „Nachempfindens" halber; dieses „Nachempfinden" wäre nun eine ganz verständliche Sache, wenn es nicht den üblen Beigeschmack der plumpen Nachahmung hätte. Und um eine solche handelt es sich meistens, nicht darum, eine ähnliche gute Sache in guter Qualität herstellen und auf reeller Grundlage, d. h. zu einem anständigen Preis vertreiben zu wollen: man sieht oder denkt, daß dieser oder jener mit einem neuen Muster ein Geschäft machen kann und Lohn für seine Arbeit erwarten darf, und glaubt nun, durch eine schlechte und billige Nachbildung selbst die Frucht der Arbeit des anderen einheimsen zu müssen. Daß ein solches Gebahren höchst unanständig ist, wider die guten Sitten verstößt und als unlauterer Wettbewerb strafbar ist, darüber machen sich die „Nachempfinder" keine Gedanken oder gar Skrupeln; Hauptsache ist ihnen nur, einen momentanen, wenn auch noch so geringen und oftmals eingebildeten Erfolg zu erringen, gleichgültig, ob sie sich damit selbst oder andere oder gar eine ganze Industrie schädigen. In der Keram- und Glasindustrie arbeiten noch sehr viele nach diesem Prinzip sehr zum Schaden der Branchen und einer gedeihlichen Entwicklung eines gesunden Wettbewerbs. Zu den Feinden des letzteren gehören auch die Preisreduktionen; im allgemeinen hörte man auf der Messe, daß es gelang, gute Preise zu halten, doch wurde uns auch gesagt, daß viele Aussteller selbst den kleinen Abnehmern auf die Engros-Preise noch einen Extra-Rabatt bewilligten, den die Käufer dann überall als selbstverständlich beanspruchten. Das ist eine Unsitte, die im Keime erstickt werden sollte, wie auch die übermäßige Inanspruchnahme des Kredits, die ebenfalls überhand nimmt.

Wir kommen nun dazu, über die Eindrücke zu berichten, die wir über den Gang des Meßgeschäfts bei den einzelnen Branchen empfingen. Es war allerdings schon Mittwoch, als wir unsern Rundgang begannen und doch glaubten wir noch, sehr lebhaften Verkehr in den Musterlagern feststellen zu können, wenngleich uns versichert wurde, daß er mit dem Betrieb am Montag und Dienstag sich nicht vergleichen lasse. Sicher ist, daß die keramischen Branchen mit der Glasindustrie gleichsam den Grundstock der Leipziger Messe bilden und in Bezug auf reichhaltige Bemusterung und produktives Vorwärtsschreiten den Vergleich mit jeder anderen Industrie aushalten können. Auch äußerlich kommt dies zum Ausdruck durch die wachsende Zahl der Aussteller.

Was nun die Porzellanindustrie anbetrifft, so dürfte sie mit dem Meßergebnis zufrieden sein. Dank der konsequent verfolgten technischen und künstlerischen Vervollkommnung steht sie auf einer sehr hohen Entwicklungsstufe, von der sie sich wohl nicht so leicht verdrängen lassen wird. Wir sahen Scherben in einer Schönheit, die kaum mehr übertroffen werden kann, und Dekore, die entworfen zu haben, jeder Künstler sich zur Ehre anrechnen könnte. Ueberhaupt zeugt gerade das hochentwickelte Porzellan auch von einer stetig wachsenden technischen und künstlerischen Beherrschung des Materials von seiten des Personals, von tiefgründigem Können und echtem Materialgefühl. Wenn wir gut berichtet sind, so wurden in Gebrauchsporzellan, namentlich Tafelservicen, befriedigende Umsätze erzielt, wobei der feinere Genre bevorzugt wurde. Auffallend ist die gesteigerte Nachfrage nach reicheren Golddekoren, so daß goldstrotzende Service relativ einen guten Absatz fanden. Die Luxusporzellan- und die Figurenbranche dürfen ebenfalls dank einer überaus reichen und zum Teil hochkünstlerischen Bemusterung mit dem Meßergebnis zufrieden sein; auch der Export von Stapelware zeigt aufsteigende Tendenz, obgleich der Umsatz auf der Messe nicht so sehr bedeutend sein soll.

Dem Porzellan kommt das Steingut in der Entwicklung gleich; auch hier die Neigung zur Materialveredlung, das Bestreben, Kunst und Technik miteinander zu verbinden, um Qualitätsware zu erzielen. Das Geschäft in dieser Branche war daher sehr gut, namentlich waren bessere Wasch- und Küchengarnituren gut begehrt. Zur Dekoration des Steinguts werden wie bei Porzellan gegenwärtig viel Farblösungen und Gold verwandt, unseres Erachtens oft nicht zum Vorteil des Materials, für das sich gebrochene Farbtöne, zum mindesten ohne kräftige Unterglasurfarben daneben, weniger gut eignen. Glücklicherweise kommt man nunmehr davon ab, dem Steingut Porzellan-Charakter verleihen zu wollen, sondern man strebt vielmehr danach, unter voller Ausnutzung und Wahrung der Materialeigentümlichkeiten das aus ihm herauszuholen, was es herzugeben vermag — und dies ist nicht wenig. Die letzten Jahre haben eine entschiedene Qualitätsverbesserung beim Steingut gebracht, wie es auch nach der kunstgewerblichen Seite hin ein höheres Niveau erreicht hat. Infolgedessen hat die Nachfrage nach deutschem Steingut zugenommen, was auch auf der Messe durch größere Orders ausländischer Käufer zum Ausdruck kam. Die Preise könnten vielfach besser sein, sie dürften aber nunmehr, nachdem die Steingutvereinigung fast alle Fabriken umfaßt, auf eine reelle Basis gestellt werden.

Das Steinzeug macht zusehends Fortschritte und vervollkommnet sich nach jeder Richtung hin; viele Künstler haben sich so recht in das Material eingearbeitet und Muster geschaffen, die ganz dem Charakter des Steinzeugs angepaßt und daher durchaus materialwahr sind und dementsprechend wirken. Das moderne Steinzeug findet infolgedessen immer größeren Anklang beim Publikum und berechtigt bei weiterer Ausbildung zu den schönsten Hoffnungen, namentlich wenn sich die führenden Fabriken dazu entschließen, nicht nur Trinkgefäße, sondern auch andere Gegenstände mehr wie bisher aus Feinsteinzeug herzustellen. Der Absatz auf der Messe war zum Teil ein großer.

Auch die Majolika-, Terrakotta- und Kunsttöpfereibranche dürften mit dem Meßergebnis zufrieden sein, das weit besser war wie sonst. Man sah viel Originelles, zum Teil Künstlerisches, und die Nachfrage nach Vasen, Blumenkübeln und dergl. in besserem Genre war rege. Wir fanden jedoch, daß das Angebot an sogen. Bauerngeschirr fortwährend wächst, was befürchten läßt, daß bald wieder eine Ueberproduktion den Absatz beeinträchtigt. Gute Terrakotten waren auch begehrt, namentlich Figuren mit Lichteffekten, Blumenbehälter für's Freie und ähnliche Gegenstände. Das Angebot an kalt gemalten und patinierten Artikeln nimmt unseres Erachtens überhand.

Die Glasindustrie darf ebenfalls auf eine gute Messe zurückblicken; ihre Bemusterung war aber auch glänzend und zeugte von einer hochentwickelten Technik und fortschreitenden Qualitätsverbesserung, die den Wettbewerb mit ausländischen Fabriken immer aussichtsvoller erscheinen lassen. Was namentlich die deutschen Kristallglashütten leisten, das gehört sicherlich zum Besten, was die Kristallbranche aufzuweisen hat; der Erfolg beweist es auch. Reich geschliffene Kristallsachen fanden gute Abnehmer, besonders in Weiß; die Nachfrage nach Ueberfanggläsern war trotzdem auch rege, dank einigen ganz ansprechenden Neuheiten. Ob aber der mehrfarbige Ueberfang große Gunst erwarten darf, erscheint uns zweifelhaft, so lange die gegenseitige Abstimmung der Farbentöne noch zu wünschen übrig läßt. Von guter, teilweise prächtiger Wirkung sind sogen. Aetzdekore in Gold auf Kristall, wie sie auf Porzellan gegenwärtig so beliebt sind; in Verbindung mit Schliff und Ueberfang dürfte diese Dekorationsweise noch viel Schönes zeitigen. Lebhaft begehrt war auch amerikanisches Kristallglas, umsomehr, als es sich dem deutschen Geschmack immer mehr anzupassen weiß.

In Preßglas war das Geschäft durchweg befriedigend. Die Technik steht auf einer bedeutenden Höhe, und oft fällt es schwer, das schöne Preßglas vom geschliffenen Kristall zu unterscheiden. Auch die Preise sollen im allgemeinen besser geworden sein. Die Warenhäuser und das Ausland kauften gut trotz der hohen Zölle, die die Ausfuhr des Artikels erschweren.

Ueber den Absatz von Hohlglas waren die Nachrichten vielfach nicht besonders gut. Die böhmischen Aussteller klagten über die Wandlung der Mode, die gegenwärtig an ihren Erzeugnissen keinen großen Gefallen findet, trotz der Anstrengungen der Hütten, ihre Artikel dem modernen Geschmack anzupassen.

Trinkgläser, Bierbecher und dergl. wurden in größeren Posten abgesetzt und erzielten annehmbare Preise.

Die Beleuchtungsglasbranche hat ebenfalls gut abgeschnitten; bessere Neuheiten waren lebhaft begehrt, namentlich Tischlampen mit geschliffenem oder galléartig geätztem Dekor. In letzterer Art sah man prächtige Stücke von aparter Wirkung und intimem Reiz, eine Zierde für jeden Raum.

Groß war auch die Nachfrage nach schönen Spiegeln, besonders mit Metall (Nickel)-Fassung; das Ausland kaufte viel. Dasselbe ist zu sagen von den sogen. Montage-Artikeln, überhaupt Glas mit Metall, worin schöne Neuheiten angeboten wurden.

Zu erwähnen wäre auch noch der Christbaumschmuck; diese Industrie hat bedeutende Orders zu verzeichnen, hauptsächlich von England, Skandinavien und Amerika, bei relativ guten Preisen. Diese Wendung zum Besseren ist der Branche nach den letzten mageren Jahren wohl zu gönnen.

Zum Schluß seien noch die Bestrebungen registriert, die darauf hinzielen, die Herbstmesse abzuschaffen. Von einigen großen Händlerverbänden war zu einer Versammlung am 7. März

eingeladen mit diesem Punkt auf der Tagesordnung. Die Frage, ob die Herbstmesse beizubehalten ist oder nicht, blieb — wie uns von vertrauenswürdiger Seite berichtet wurde — unentschieden, da die Meinungen darüber geteilt waren. Von letzterem konnten wir uns selbst durch Umfrage überzeugen, wobei es sich ergab, daß die sowohl für wie gegen die Beibehaltung der Herbstmesse angeführten Gründe durchaus stichhaltig sind. Viele Fabrikanten, hauptsächlich der Geschirrbranche, glauben ohne Herbstmesse auszukommen, während andere, die Luxuswaren und dergl. fabrizieren, darauf nicht verzichten können, da ihnen die Herbstmesse mehr einbringe, wie ein Reisender, der ein ganzes Jahr unterwegs ist. Andere betrachten die Frage als eine Sache, an der die Händler am meisten interessiert seien und die daher von diesen verfolgt werden müsse, andere stehen auf dem einwandfreien Standpunkt, wonach nur der Interessent (Fabrikant wie Händler) die Messe besuchen soll, wieder andere betrachten die Bestrebungen als erfolglos in Anbetracht der Tradition der Stadt Leipzig als Meßstadt, und schließlich waren es nicht wenige, die den Ruf nach Abschaffung der Herbstmesse als Mittel zu dem Zweck ansahen, die Herbstmesse anderswo neu erstehen zu lassen. Ob diese so unrecht haben? Chi lo sa? Wir haben selbst vor einigen Jahren in einem Meßbericht auf die Ueberflüssigkeit der Herbstmesse hingewiesen; nach Anhörung der verschiedenen Gründe pro et contra müssen wir aber doch sagen, daß die Aussichten für die Abschaffung der Herbstveranstaltung nicht besonders gut sind, da es schwer fallen dürfte, für diese Frage eine allgemein befriedigende Lösung zu finden. Und dann wird sich Leipzig die Messe nicht ohne weiteres nehmen lassen und wissen, was es seiner Vergangenheit schuldig ist. Auf der erwähnten Händlerversammlung soll ein Meßausschuß gewählt worden sein, der, in Anbetracht der nicht erzielten Einigung in der Herbstmeßfrage, sich wenigstens mit der Beseitigung der Mißstände befassen soll. Dieser Ausschuß, aus gleichviel Fabrikanten und Händlern bestehend, fände in der letztgenannten Beziehung dankbare und lohnende Arbeit, denn der Mißstände gibt es während der Messe so manche. Wenn der Ausschuß dann auch noch, wie jemand uns vorschlug, bei den Fabrikanten das erreichte, daß das „Musterfabrizieren" für die Herbstmesse wegfiele, dazu die gegenseitige Unterbietung im Preise und das obenerwähnte „Nachempfinden", so hätte er genug getan und dürfte des Dankes aller versichert sein. Die Herbstmesse verlöre dann für viele an „Schrecken" und bliebe eine glänzende Veranstaltung für die deutsche Industrie, um die uns das Ausland wie bisher weiter beneiden dürfte. R.

Ueber die Wirkung von Metalloxyden auf den Schmelzpunkt von Quarz-Zettlitzer Kaolin-Mischungen.

Von G. Flach.

Die Wirkung von Metalloxyden auf die Schmelzbarkeit von Tonen und Massen, wie sie in der keramischen Industrie verwandt werden, ist schon seit dem Bestehen einer keramischen Wissenschaft der Gegenstand zahlreicher Untersuchungen gewesen. Die Resultate dieser Untersuchungen führten zum Teil zur Aufstellung von Gesetzen und mathematischen Ausdrücken für die Berechnung von Feuerfestigkeitszahlen, mit deren Hülfe man aus der chemischen Analyse eines Tones Schlüsse ziehen konnte. Diese theoretischen Hülfsmittel, zu denen in erster Linie das Richters'sche Gesetz sowie die Feuerfestigkeitsquotienten von Bischof und Seger und die Schmelzbarkeitszahlen von Simonis zu rechnen sind, reichen jedoch lange nicht aus, um uns von dem Experiment unabhängig zu machen. Auch ist ihre Richtigkeit und Brauchbarkeit des öfteren in Frage gestellt worden, und hauptsächlich das Richters'sche Gesetz, welches auch von Seger angezweifelt wird (Segers ges. Schriften, S. 446), hat mehrere Nachprüfungen erfahren, welche zeigten, daß seine Anwendung nur eine beschränkte sein kann und für die meisten keramischen Massen überhaupt nicht in Betracht kommt, sobald dieselben größere Mengen Flußmittel enthalten. Die Feuerfestigkeitsquotienten von Bischof und Seger, welche auf dem Richters'schen Gesetz basieren, müssen naturgemäß ebenso bewertet werden. Seger selbst legt dem von ihm aufgestellten Quotienten kein allzugroßes Gewicht bei, da die Korngröße der Gemische, welche ein maßgebender Faktor für deren Schmelzbarkeit ist, bei der Berechnung keine Berücksichtigung findet.

Die neueren Arbeiten auf dem Gebiete begnügen sich denn auch damit, lediglich experimentell nachgewiesene Tatsachen festzustellen, ohne irgend welche allgemein anwendbare, theoretische Schlußfolgerungen zu ziehen. Die Arbeiten Riekes über die Schmelzbarkeit von Kalk-, Tonerde- und Kieselsäure-Mischungen[1]), sowie die von Simonis aufgestellte Schmelzpunktskurve für Kaolin-Chromeisenstein[2]) führen letzteren zu der Ansicht, daß praktisch genommen sich mit Sicherheit nur sagen läßt, daß sich bei jedem pyrochemischen Vorgang zunächst die leichtest schmelzbaren Gemische irgendeiner Zusammensetzung a RO, b R_2O_3, c SiO_2 oder wenn man so will, die leichtest schmelzbaren Salzgemische der Kieseltonsäure bilden werden und daß deren Kenntnis das nächste Ziel bilden muß, also die zunächst empirische Feststellung der verschiedensten Eutektika, die auch Ludwig zu untersuchen empfiehlt.[3])

Diese Feststellung wollte Simonis größtenteils selbst ausführen, zum Teil mir überlassen. Er starb leider, bevor er über die Anfänge seiner Arbeit hinausgekommen war.

Der mir überwiesene Teil der Arbeit bestand nun darin, festzustellen, welche Veränderungen die Schmelzpunktskurve einer Reihe von Quarz-Zettlitzer Kaolin-Mischungen von steigendem Tonerdegehalt, beginnend mit der Zusammensetzung 1 Al_2O_3 . 28,1 SiO_2 und endend mit der Zusammensetzung 1 Al_2O_3 . 4,6 SiO_2, bei Zusatz der verschiedensten, als Flußmittel wirkenden Metalloxyde erleidet. Hierdurch ist zu gleicher Zeit eine Kontrolle des Richters'schen Gesetzes gegeben, bezüglich seiner Anwendbarkeit auf stark kieselsäurehaltige Mischungen bei Verwendung von einer Reihe Flußmittel, welche bis jetzt noch nicht im Sinne des Gesetzes untersucht worden sind. Auch erfährt die Ansicht Ludwigs, wonach die Wirkung der Flußmittel von dem Betrag der vorhandenen Kieselsäure abhängig ist[4]), eine nähere Beleuchtung.

Die Bestimmung der Kegelschmelzpunkte der zu untersuchenden Mischungen wurde in einem elektrischen Kohlengries-Widerstands-Ofen vorgenommen, wie ihn Simonis und Rieke ihren Untersuchungen dienlich machten.[5]) Der zu vorliegenden Versuchen benutzte Ofen hatte die aus Figur 1 ersichtliche Konstruktion.

Fig. 1.

Er unterscheidet sich von den im Sprechsaal beschriebenen dadurch, daß die Proben von unten mittels des auf der verschiebbaren Platte k stehenden Schamottestempels g in den Ofen eingeführt werden.

Das Heizrohr hatte einen Durchmesser von 7,7 cm und gestattete die Aufnahme von 6—8 Kegeln.

Der Versuch, die Kegelschmelzpunkte mittels optischen Pyrometers zu kontrollieren, scheiterte daran, daß das durch Beobachtung des Brennprozesses geblendete Auge zur gleichzeitigen Bedienung des Pyrometers nicht imstande war. Es wurde deshalb versucht, das Bild der glühenden Schmelzprobe auf einen Wandschirm zu projizieren und zu vergrößern, um so den Schmelzprozeß indirekt beobachten zu können. Die Anordnung der Apparate war dabei folgende: Auf die obere Oeffnung des Heizrohres des Ofens wurde eine durchlochte Schamotteplatte als Blende gelegt. Etwa 70 cm darüber wurde ein Prisma angebracht, welches einen Teil des von dem im Ofen befindlichen glühenden Schamotteplättchen, auf dem die zu schmelzenden Kegel standen, ausgestrahlten Lichtes rechtwinklig brach und in das Beobachtungsrohr des Pyrometers warf. Der andere Teil des Lichtes wurde von einem, über dem Prisma angebrachten Spiegel rechtwinklig gebrochen und in das Objektiv eines, neben dem Pyrometer stehenden Projektionsapparates geworfen, welcher das Bild der Schmelzprobe vergrößert auf einen Wandschirm projizierte.

Die Versuche hatten jedoch nicht den gewünschten Erfolg, da das projizierte Bild zu verschwommen war. Jedoch müßten mit guten Apparaten bessere Erfolge zu erzielen sein.

Die zu untersuchenden Kegel wurden mittels Dextrin-Stärke-Kleisters geformt und auf einem runden Schamotteplättchen

[1]) Sprechs. 07, No. 44, 45, 46.
[2]) Stahl und Eisen 08, No. 10, S. 334.
[3]) Keram. Jahrb. 1. Jhrg. 1908, Simonis: Keramische Pyrochemie.
[4]) Tonind. Zeit. 1904, S. 773.
[5]) Sprechsaal 1906, No. 15 und 16.

mittels Tonmörtels aufgestellt. Enthielten die Kegel leichtlösliche Flußmittel, so mußte es vermieden werden, dieselben mit feuchtem Mörtel zu befestigen. Es wurde deshalb folgendes Verfahren angewandt: Auf der mit Mörtel bestrichenen Schamotteplatte wurden zunächst Kegel aufgestellt, welche keine löslichen Bestandteile enthielten. Die Platte wurde dann in einen Trockenofen gebracht, worauf nach dem Trocknen des Mörtels die Kegel wieder herausgenommen und in die so gebildeten Hohlräume die zu untersuchenden Kegel hineingestellt wurden.

Nach Vorausschickung dieser Ausführung über die Versuchsanordnungen der Arbeit sei nunmehr auf die Versuche selbst eingegangen.

Die Verwendung von Sand und Zettlitzer Kaolin zur Herstellung der Kieselsäure-Tonerde-Mischungen geschah im Interesse der Annäherung an die Bedingungen der Praxis. Die beiden Materialien, Sand von Hohenbocka und Zettlitzer Kaolin, wurden in Porzellantrommelmühlen in den aus nachstehender Tabelle ersichtlichen prozentischen Verhältnissen gemischt. Die Tabelle enthält gleichzeitig die molekulare Zusammensetzung der als Grundmassen zu bezeichnenden Mischungen.

	Zettl. Kaolin	Quarz	Molekularformel
Masse a	15	85	0,106 RO . 1 Al_2O_3 . 28,1 SiO_2
„ b	17	83	0,102 RO . 1 Al_2O_3 . 24,6 SiO_2
„ c	19	81	0,099 RO . 1 Al_2O_3 . 21,8 SiO_2
„ d	21	79	0,096 RO . 1 Al_2O_3 . 19,5 SiO_2
„ e	23	77	0,094 RO . 1 Al_2O_3 . 17,4 SiO_2
„ f	25	75	0,092 RO . 1 Al_2O_3 . 15,8 SiO_2
„ g	27	73	0,090 RO . 1 Al_2O_3 . 14,4 SiO_2
„ h	29	71	0,089 RO . 1 Al_2O_3 . 13,3 SiO_2
„ i	31	69	0,088 RO . 1 Al_2O_3 . 14,4 SiO_2
„ k	33	67	0,087 RO . 1 Al_2O_3 . 11,5 SiO_2
„ l	35	65	0,086 RO . 1 Al_2O_3 . 10,6 SiO_2
„ m	38,25	61,75	0,085 RO . 1 Al_2O_3 . 9,6 SiO_2
„ n	41,22	58,78	0,084 RO . 1 Al_2O_3 . 8,6 SiO_2
„ o	44,19	55,81	0,083 RO . 1 Al_2O_3 . 7,9 SiO_2
„ p	47,16	52,84	0,082 RO . 1 Al_2O_3 . 7,3 SiO_2
„ q	50,13	49,87	0,081 RO . 1 Al_2O_3 . 6,7 SiO_2
„ r	53,1	46,9	0,081 RO . 1 Al_2O_3 . 6,2 SiO_2
„ s	56,07	43,93	0,080 RO . 1 Al_2O_3 . 5,7 SiO_2
„ t	59,04	40,96	0,079 RO . 1 Al_2O_3 . 5,3 SiO_2
„ u	62,01	37,99	0,070 RO . 1 Al_2O_3 . 4,9 SiO_2
„ v	65	35	0,079 RO . 1 Al_2O_3 . 4,6 SiO_2

Die Berechnung der Molekularformel geschah auf Grund nachfolgender Analysen der Rohmaterialien:

Zettlitzer Kaolin.		Sand.	
Glühverlust + H_2O	16,15 %	Tonerde + Eisenoxyd	0,71 %
Tonerde	36,60 %	CaO, MgO, KNaO	0,38 %
Kieselsäure	45,30 %	Glühverlust	0,23 %
Eisenoxyd	0,92 %	Kieselsäure	98,68 %
Alkalien	1,03 %		100,00 %
	100,00 %		

In den Molekularformeln bedeutet RO die Summe der natürlichen Beimengungen an Eisenoxyd und Alkalien.

Die Massen m—v sind Mischungen von Zettlitzer Kaolin mit Masse l in folgenden Verhältnissen:

m	50	Teile Zettlitzer Kaolin	950 Teile Masse l
n	100	„ „ „	900 „ „ „
o	150	„ „ „	850 „ „ „
p	200	„ „ „	800 „ „ „
q	250	„ „ „	750 „ „ „
r	300	„ „ „	700 „ „ „
s	350	„ „ „	650 „ „ „
t	400	„ „ „	600 „ „ „
u	450	„ „ „	550 „ „ „
v	500	„ „ „	500 „ „ „

Das Ergebnis der Schmelzpunktsbestimmungen der Grundmassen war die folgende:

Das Anfangsglied der Reihe schmilzt bei SK 32, das Schmelzpunktsminimum wird bei Masse i erreicht, welche die Zusammensetzung 1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2 hat, entsprechend der Mischung 31 Zettlitzer Kaolin, 69 Sand. Seger fand das niedrigst schmelzende Gemisch von Kieselsäure und Tonerde bei der Zusammensetzung 1 Al_2O_3 . 17 SiO_2, Simonis gibt 1 Al_2O_3 . 15 SiO_2 als Eutektikum an. Mehrere Nachprüfungen mit den zu vorliegenden Versuchen benutzten Materialien ergaben jedoch stets den Wert 1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2. Die Unterschiede rühren wohl daher, daß die Zusammensetzung des Zettlitzer Kaolins, den auch Seger und Simonis zur Bestimmung des Eutektikums benutzten, bei den jeweiligen Versuchen eine verschiedene war. Von Masse i—v steigen dann wieder die Schmelzpunkte bis SK 32 an. Die Schmelzpunkte der einzelnen Massen sind aus der Kurve der Grundmassen in Figur 2 ersichtlich.

Zur Anfertigung der Mischmassen wurden Mengen von 19 und 18, bezw. 18 und 17 g der Grundmasse abgewogen, und mit je 1 und 2, bezw. 2 und 3 g der feinst gemahlenen Flußmittel gemischt und so die Mischmassen mit 5 und 10 bezw. 10 und 15 % Flußmittel hergestellt. Das Mischen geschah durch Zerreiben der abgewogenen Mengen in einer Achatschale, worauf die so vorgemischte Masse noch 4 Mal durch ein feinmaschiges Sieb gerieben wurde. Die aus den so gemischten Massen hergestellten Kegel hatten genau gleiche Schmelzpunkte. Als Flußmittel kamen in Anwendung die Karbonate der verschiedenen Metalle, Mangan und Zinn wurden als Oxydul zugesetzt.

Die Ergebnisse der Kegelschmelzpunktsbestimmungen der Mischmassen sind im folgenden nach Gruppen der Karbonate zusammengehöriger Elemente besprochen.

I. Mischungsreihen mit den Karbonaten der Erdalkalimetalle.

Um wieder praktischen Forderungen zu genügen, wurden als Flußmittel Magnesit und Marmor zugesetzt, weshalb, der Einheitlichkeit wegen, auch die übrigen Basen als Karbonate in Mischung gebracht wurden.

Marmor und Magnesit wurden zu je 5 und 10 % mit den Grundmassen vermischt, bei Strontium und Bariumkarbonat war bei 5 % Zusatz die Schmelzwirkung eine geringe, so daß 10 und 15 % Flußmittel zugesetzt wurden. In den Figuren 2 und 3 sind die Schmelzpunktskurven der einzelnen Mischreihen aufgezeichnet. Aus denselben ist zu ersehen, daß zu Beginn der Reihen die Kurven ziemlich zusammenliegen. Gegenüber Masse a erniedrigt ein Zusatz von 5 % Marmor den Schmelzpunkt um 4 Kegel. Die stärkste Wirkung hat ein Zusatz von 15 % Strontiumkarbonat, welcher den Schmelzpunkt der Masse a um $6^1/_2$ Kegel erniedrigt. Der Unterschied in der Schmelzwirkung der einzelnen Flußmittel in Mengen von 5—15 % beträgt also am Anfang der Reihe nur $2^1/_2$ Kegel. Mit steigendem Tonerdegehalt wird dieser Unterschied größer und erreicht den Höchstwert in den einzelnen Minima, von welchen dasjenige der 10 %-igen $BaCO_3$-Reihe zwischen den Kegeln 19 und 20 schmilzt, während das niedrigst schmelzende Glied der 10 %igen Marmorreihe schon zwischen den Kegeln 12 und 13 umgeht. Zwischen dem höchst schmelzenden und niedrigst schmelzenden Minimum besteht also ein Unterschied von 7 Kegeln. Dieser Unterschied besteht auch noch am Schluß der Reihe.

Fig. 2.

Fig. 3

Auffällig war das Verhalten der 5 und 10 %-igen Magnesit-

reihen. Aus den Kurven ist zu ersehen, daß die Anfangsglieder der Reihe, welche 10 % Magnesit enthält, höher schmelzen, als die entsprechenden Mischungen mit 5 % Magnesit. Erst bei Masse g schneiden sich die Kurven. Wurden zu Masse a 15 % Magnesit zugesetzt, so schmolz die Mischung noch höher, als diejenige mit 10 % Magnesit.

Die Schmelzwirkung von 5 % Magnesit und 5 % Marmor weist keine großen Unterschiede auf, die Kurve der Magnesitmischungen verläuft, entsprechend dem Richters'schen Gesetz, größtenteils unter der Marmorkurve. Anders liegen die Verhältnisse bei der 10 %-igen Reihe. Die Marmormischungen schmelzen fast durchweg niedriger, als die Magnesitmischungen. Diese, dem Richters'schen Gesetz und auch der Ansicht Bischofs, wonach die Schmelzbarkeit eines Tones am meisten durch Magnesia befördert wird, widersprechende Tatsache wurde wiederholt nachgeprüft. Dasselbe Ergebnis wurde auch bei Zusatz von reinem Magnesium- und Calciumkarbonat gefunden. Deutlicher war der Unterschied noch bei Zusatz der Oxyde des Calciums und Magnesiums und bei 15 % der beiden Flußmittel. Wurden gleiche molekulare Mengen der Karbonate zugemischt, z. B. der Formel $CaCO_3 . Al_2O_3 . 6{,}7\ SiO_2$ und $MgCO_3 . Al_2O_3 . 6{,}7\ SiO_2$ entsprechend, so schmolz die $CaCO_3$-Mischung schon bei SK 10 vollständig, während die Magnesitmischung zwar schon porzellanartige Struktur zeigte, jedoch noch vollständig scharfkantig und gerade geblieben war, und erst nach SK 13 schmolz.

Die niedrigst schmelzenden Gemische der einzelnen Reihen entsprechen nicht denjenigen der Grundmassen, sondern erfahren durch Zusatz von Flußmitteln eine Verschiebung nach der Tonerdeseite hin. Die Verschiebung ist um so kräftiger, je mehr Flußmittel zugesetzt werden. Die molekulare Zusammensetzung der einzelnen Minima, sowie der Unterschied ihrer Kegelschmelzpunkte gegenüber denjenigen der zugehörigen Grundmassen ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

0,413 $BaCO_3$ / 0,085 RO	1 Al_2O_3 .	9,6 SiO_2	entsprechend Masse	m + 5 K
0,376 $CaCO_3$ / 0,085 RO	1 Al_2O_3 .	9,6 SiO_2	„ „	m + 7 K
0,500 $MgCO_3$ / 0,086 RO	1 Al_2O_3 .	10,6 SiO_2	„ „	l + 7 K
0,478 $SrCO_3$ / 0,083 RO	1 Al_2O_3 .	7,9 SiO_2	„ „	o + 8 K
0,609 $BaCO_3$ / 0,084 RO	1 Al_2O_3 .	8,6 SiO_2	„ „	n + 8 K
0,735 $MgCO_3$ / 0,081 RO	1 Al_2O_3 .	6,7 SiO_2	„ „	q + 11 K
0,670 $SrCO_3$ / 0,081 RO	1 Al_2O_3 .	6,7 SiO_2	„ „	q + 12 K
0,622 $CaCO_3$ / 0,081 RO	1 Al_2O_3 .	6,7 SiO_2	„	q + 12 K

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß die Verschiebung des Minimums umso größer ist, je mehr der Schmelzpunkt erniedrigt wird. (Fortsetzung folgt.)

Der zollfreie Veredelungsverkehr mit Glas und Porzellan.

(Schluß.)

Ueber die Zulassung und Einstellung eines Veredelungsverkehrs sowie über die Beteiligung einzelner Gewerbetreibender an einem zugelassenen Veredelungsverkehr entscheidet, soweit nicht durch Handelsverträge etwas anderes bestimmt ist, die oberste Landesfinanzbehörde. Diese kann ihre Befugnis ganz oder teilweise auf die Direktivbehörden und, soweit es sich um einen Ausbesserungsverkehr handelt, auf die Hauptämter oder anderen Amtsstellen übertragen.

Zuständig ist die Behörde, in deren Verwaltungsbereich die Veredelung stattfinden soll, oder derjenige, für dessen Rechnung eine Ware im Ausland veredelt werden soll, seine Niederlassung hat.

Die zollfreie Einfuhr von Waren zur Veredelung im Inland kann zugelassen werden:

a) wenn der Veredelungsverkehr für die an der Veredelung beteiligten Erwerbszweige wesentliche Vorteile erwarten läßt und eine Benachteiligung anderer heimischer Erwerbszweige nicht zu befürchten ist;

b) wenn die zu erwartenden Vorteile gegenüber etwaigen Nachteilen derart überwiegen, daß die Zulassung vom Standpunkt des gesamten heimischen Wirtschaftslebens den Vorzug verdient.

Die zollfreie Wiedereinfuhr an Waren, die aus dem freien Verkehr des Inlandes zur Veredelung in das Ausland ausgeführt werden, soll nur ausnahmsweise zugelassen werden, insbesondere wenn die in Betracht kommenden Veredelungsarbeiten zur Zeit im Inland entweder gar nicht oder nicht in genügendem Umfang oder nicht in gleicher Güte bewirkt werden können, oder wenn es sich um die Vornahme von Versuchen zur Erprobung von neuen Verfahren oder Mustern handelt.

Wird die Veredelung ausnahmsweise aus dem Grund zugelassen, weil ihre Vornahme im Inland erhebliche Mehrkosten verursachen würde, so ist sie tunlichst auf die Waren zu beschränken, die nach der Rückeinfuhr wieder ausgeführt werden sollen.

Ein Veredelungsverkehr, der die Wiederherstellung abgenutzter oder schadhaft gewordener Gegenstände oder eine Umarbeitung bezweckt (Ausbesserungsverkehr) kann zugelassen werden, ohne daß es einer Prüfung bedarf, ob die oben mitgeteilten Voraussetzungen vorliegen.

Ueber das Vorliegen der gesetzlich erforderlichen Voraussetzungen ist, wenn es sich um die Zulassung eines ständigen, im Zollgebiet noch nicht gestatteten Veredelungsverkehrs handelt, eine Aeußerung des Bundesrats herbeizuführen. In den übrigen Fällen bleibt es der obersten Landesfinanzbehörde überlassen, über das Vorliegen der Voraussetzungen, erforderlichenfalls nach Benehmen mit den an der Sache beteiligten übrigen Landesfinanzverwaltungen, zu befinden.

Ist aus besonderen Gründen eine beschleunigte Entscheidung notwendig, so kann von der Mitwirkung des Bundesrats abgesehen werden. In diesem Fall ist jedoch gleichzeitig mit der Zulassung des Veredelungsverkehrs die Beschlußfassung des Bundesrats nachträglich zu beantragen.

Der Bundesrat kann auch darüber beschließen, ob für einen zugelassenen Veredelungsverkehr die Voraussetzungen, die das Gesetz verlangt, noch fortbestehen.

Bei der Veredelung im Inland gilt als Einfuhr und Ausfuhr, sofern nicht für einzelne Zweige des Veredelungsverkehrs etwas anderes bestimmt wird, auch die Entnahme von Niederlagen oder Konten und die Verbringung auf Niederlagen oder Konten.

Waren, die nach der Veredelung auf eine Niederlage oder ein Konto genommen werden, sind nach ihrer Beschaffenheit in unveredeltem Zustand anzuschreiben.

Die Abfertigung zur Veredelung hat in der Regel bei dem Amt zu erfolgen, in dessen Bezirk die Veredelung vorgenommen wird, die Abfertigung zur Wiederausfuhr in der Regel bei demselben Amt wie die Abfertigung zur Veredelung. Ueber Ausnahmen entscheidet die dem hiernach zuständigen Amt vorgesetzte Direktivbehörde, gegebenenfalls nach Einholung des Einverständnisses der Direktivbehörde des Amtes, bei dem die Abfertigungen stattfinden sollen.

Bei einem nichtständigen Veredelungsverkehr, bei dem die Wiedererkennbarkeit sich sichern läßt, hat der Veredeler die Wahl, ob die Abfertigungen beim Grenzeingangsamt oder bei dem der Regel nach zuständigen Amt erfolgen sollen.

Die Ausfuhr kann über jedes zur Erteilung von Ausgangsbescheinigungen befugte Amt erfolgen.

Die zur Veredelung abgefertigte Ware ist innerhalb der im Einzelfalle nach Maßgabe des Bedürfnisses festzusetzenden Frist oder, wenn eine solche Festsetzung nicht stattgefunden hat, innerhalb dreier Monate zum Zwecke der Abfertigung zur Wiederausfuhr vorzuführen. Die Fristen können auf Antrag vom Hauptamt bis zu weiteren drei Monaten verlängert werden. Zu weiteren Fristverlängerungen ist die Genehmigung der Direktivbehörde erforderlich. Vor jeder Verlängerung kann die Zollbehörde den Nachweis verlangen, daß die Ware noch beim Veredeler vorhanden ist.

Für den auf der zu veredelnden Ware ruhenden Zoll kann Sicherheitsstellung gefordert werden.

Bei Zulassung eines Veredelungsverkehrs ist zu bestimmen, in welcher Weise der Nachweis der Nämlichkeit der ein- und ausgeführten Ware zu erbringen ist. Die Nämlichkeit liegt nicht nur vor, wenn die zum Zwecke der Abfertigung zur Wiederausfuhr vorgeführte Ware dieselbe ist, wie die zur Veredelung eingeführte Ware, sondern auch insoweit, als letztere in die zur Abfertigung vorgeführte Ware übergegangen ist.

Wenn die Art der Veredelung es gestattet, sind Maßnahmen zu treffen, welche ermöglichen, die eingegangene Ware bei der Abfertigung zur Wiederausfuhr wiederzuerkennen. Ist dies nicht durchführbar, so ist eine amtliche Kontrolle anzuordnen, welche ermöglicht, die Ueberzeugung von der Nämlichkeit der Ware zu gewinnen. Die einzelnen Maßnahmen können auch miteinander verbunden werden.

Die Gewerbetreibenden, denen ein Veredelungsverkehr bewilligt ist, sind verpflichtet, den Beamten der Zollverwaltung das Betreten der Räume zu gestatten, in denen zur Veredelung abgefertigte Waren gelagert oder verarbeitet werden, auch den Oberbeamten der Zollverwaltung auf Erfordern ihre kaufmännischen Bücher vorzulegen. Werden von den Gewerbetreibenden gleichartige Waren auch außerhalb des Veredelungsverkehrs verarbeitet, so ist den Beamten das Betreten auch derjenigen Räume zu gestatten, in denen solche Waren gelagert oder verarbeitet werden.

Um die Wiedererkennbarkeit zu sichern, ist die zur Veredelung eingehende Ware in der Regel mit Stempeln, Siegeln, Bleien oder dergleichen zu kennzeichnen. Wo dies nicht angeht oder mit unverhältnismäßig großen Schwierigkeiten verknüpft ist, kann die Aufnahme einer genauen Beschreibung, die Zurückhaltung von Mustern oder eine ähnliche Maßnahme als genügend angesehen werden.

Werden bei der Abfertigung zur Wiederausfuhr erhebliche Verletzungen der angelegten Erkennungszeichen oder sonstige wesentliche Anstände festgestellt, so entscheidet das Hauptamt darüber, ob dessen ungeachtet die Zollfreiheit zu gewähren ist. Ueber unwesentliche Mängel kann das Amt, bei dem die Abfertigung zur Wiederausfuhr erfolgt, hinwegsehen.

Um bei der Abfertigung zur Wiederausfuhr die Ueberzeugung von der Nämlichkeit gewinnen zu können, ist der Verbleib der zur Veredelung abgefertigten Waren bis zum Wiederausgang amtlich zu kontrollieren.

Die Kontrolle ist tunlichst durch amtlichen Verschluß oder ständige amtliche Ueberwachung zu bewirken.

Ist eine Verschluß- oder Ueberwachungskontrolle nicht möglich oder mit Kosten oder Weiterungen verbunden, die mit dem Zwecke der Bewilligung des Veredelungsverkehrs unvereinbar sind, so kann auf Antrag zugelassen werden, daß der Verbleib der Waren vom Veredeler durch seine kaufmännischen Bücher oder durch besondere, von der Zollbehörde anzuordnende Anschreibungen nachgewiesen wird (Buchkontrolle). Der Veredeler hat in der Ausfuhranmeldung eine Versicherung über die Nämlichkeit der Waren abzugeben, die auf Erfordern von einem seiner mit dem Sachverhalt vertrauten Angestellten mit zu unterzeichnen ist. Er hat sich ferner für jeden Fall, in welchem die Unrichtigkeit dieser Versicherung oder eine Zuwiderhandlung gegen die von der Zollbehörde getroffenen Anordnungen festgestellt wird, unter Verzicht auf den Rechtsweg einer Vertragsstrafe zu unterwerfen, die von der Verwaltungsbehörde festzusetzen und im Verwaltungswege einzuziehen ist. Die Buchkontrolle ist, wenn es sich um Veredelung von Waren handelt, die auch im Inlande erzeugt werden, soweit als möglich durch besondere Auflagen, wie räumliche oder zeitliche Trennung des Veredelungsbetriebes, Hinterlegung von Mustern der zur Veredelung bestimmten Waren oder dergleichen, zu verstärken.

Insoweit die Ausfuhr nicht rechtzeitig erfolgt, ist die zur Veredelung abgefertigte Ware zu verzollen. Hierbei ist der Tarifsatz maßgebend, welcher zur Zeit der Abfertigung zur Veredelung für die unveredelte Ware in Geltung stand. Eine Stundung des Zolles ist nicht zulässig.

Bei der Anmeldung der veredelten Ware zur Wiederausfuhr sind etwaige Gewichtsvermehrungen zu erläutern und etwaige Zutaten nach Menge und Beschaffenheit anzugeben. Auf Erfordern sind auch die Fehlmengen zu erläutern.

Fehlmengen, die auf Schwund oder ähnliche Ursachen zurückzuführen sind, oder die sich als tarifmäßig zollfreie Abfälle darstellen, sind zollfrei zu lassen. Andere Fehlmengen sind ohne Rücksicht darauf, ob ihnen durch inländische Zutaten oder andere Gründe veranlaßte Gewichtsvermehrungen gegenüberstehen, zollpflichtig, und zwar entweder nach dem Tarifsatz der zur Veredelung abgefertigten Ware oder, wenn sie in Abfällen bestehen, die als solche einem geringeren Zollsatz unterliegen, nach diesem.

Von der Zollerhebung für Abfälle ist abzusehen, wenn diese unter amtlicher Aufsicht wieder ausgeführt, vernichtet oder in zollfreie Abfälle umgewandelt werden.

Bei der Mengenveredelung können innerhalb der vom Bundesrate zu bestimmenden Grenzen Durchschnittssätze festgesetzt werden, bis zu welchen Fehlmengen als zollfreie oder zu einem besonderen Tarifsatze zollpflichtige Abfälle zu behandeln sind.

Beim nichtständigen Veredelungsverkehr wird nach der Abfertigung der veredelten Ware oder der gesamten zur Veredelung abgefertigten Warenpost zur Wiederausfuhr, spätestens aber bei Ablauf der Ausfuhrfrist festgestellt, ob Zoll zu entrichten ist.

Beim ständigen Veredelungsverkehr wird, wenn es sich um Stückveredelung handelt, mindestens einmal in jedem Monat festgestellt, ob alle Waren, deren Veredelungsfrist abgelaufen ist, ausgeführt sind. Die Waren, bei denen dies nicht zutrifft, sind zu verzollen.

Werden bei einem Veredelungsverkehr regelmäßig erheblichere Warenmengen in das Inland abgesetzt, so kann die Direktivbehörde anordnen, daß die Waren alsbald nach ihrer Abgabe zur Verzollung anzumelden sind. Zur Sicherung der rechtzeitigen Anmeldung kann die Zollbehörde geeignete Kontrollmaßregeln treffen.

Erfolgt die Veredelung in zollsicher abgeschlossenen Räumen unter ständiger amtlicher Ueberwachung, so können mit Genehmigung der obersten Landesfinanzbehörde an Stelle der Abrechnung für die Zollerhebung die für Verschlußlager geltenden Regeln mit der Maßgabe zur Anwendung gebracht werden, daß der Zoll nach der Beschaffenheit und Menge der zur Herstellung der veredelten Waren verwendeten unveredelten Waren zu erheben ist.

Das Hauptamt ist ermächtigt, soweit die zur Veredelung angeschriebenen Waren nachweislich untergegangen sind, von einer Zollerhebung abzusehen. Die Direktivbehörde kann genehmigen, daß zur Veredelung eingegangene Waren, die sich als zur Veredelung ungeeignet erweisen oder unbrauchbar geworden sind, unter amtlicher Aufsicht entweder wieder ausgeführt werden oder zertrümmert, zerschnitten oder in sonst geeigneter Weise zerkleinert und in diesem Zustand nach Maßgabe ihrer Beschaffenheit nachträglich zum Eingang in den freien Verkehr abgefertigt werden.

Die nicht zum zollpflichtigen Gewicht gehörigen handelsüblichen Umschließungen bleiben zollfrei, auch wenn sie nicht wieder ausgeführt werden.

Die zum zollpflichtigen Gewichte der Ware gehörigen Umschließungen sind zu verzollen, soweit sie nicht unter amtlicher Aufsicht ausgeführt, vernichtet oder in zollfreie Abfälle umgewandelt werden. Bei der Verzollung ist der Tarifsatz der zur Veredelung abgefertigten Ware zugrunde zu legen.

Besteht bei der Veredelung im Ausland Grund zu der Annahme, daß der Veredelungsverkehr dazu dienen wird, für Waren ausländischer Herkunft den Eingangszoll ganz oder teilweise zu umgehen, so kann angeordnet werden, daß die einheimische Erzeugung der zu veredelnden Waren nachzuweisen ist.

Die ausgehenden Waren sind amtlich vorzumerken. Zum Nachweise der Nämlichkeit sind Maßnahmen zu treffen, welche die Wiedererkennbarkeit sichern.

Auf die Zuständigkeit der Amtsstellen, die Bemessung der Fristen zur Wiedereinfuhr und die Behandlung der beim Wiedereingang sich ergebenden Mängel finden die bei der Veredelung im Inland festgesetzten Bestimmungen mit der Maßgabe entsprechende Anwendung, daß die Abfertigung zur Veredelung und die Abfertigung zur Wiedereinfuhr in der Regel bei dem Amt zu erfolgen haben, in dessen Bezirk derjenige, für dessen Rechnung die Ware veredelt werden soll, seine Niederlassung hat.

Sind der Ware im Ausland zollpflichtige Stoffe oder Teile in wesentlichen Mengen hinzugefügt worden, so sind diese Zutaten bei der Abfertigung zur Wiedereinfuhr zu verzollen. Bei der Verzollung werden die Zutaten als selbständige Waren nach Maßgabe der Beschaffenheit behandelt, in welcher sie mit der Ware in Verbindung gebracht worden sind. Das der Verzollung zugrunde zu legende Gewicht kann durch Abschätzung ermittelt werden.

Statistik der Eisenbahnen Deutschlands für 1909.

Von der im Reichs-Eisenbahn-Amt bearbeiteten Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands, abgesehen von den sogenannten Kleinbahnen, ist der die Ergebnisse des Rechnungsjahres 1909 umfassende Band XXX (Verlag der Königlichen Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn) erschienen. Nachstehend werden einige wesentliche Ergebniszahlen des Werkes mitgeteilt und — soweit angängig — den entsprechenden Angaben aus dem vor 10 Jahren erschienenen XX. Band (Rechnungsjahr 1899) gegenübergestellt.

Die Eigentumslänge der deutschen vollspurigen Eisenbahnen ist von 49 041 km am Ende 1899 auf 58 444 km am Ende 1909, also um 19,2 %, gewachsen. Von dieser Länge entfielen 1899 45 173 km oder 92,1 % auf Staatsbahnen und 3868 km oder 7,7 % auf Privatbahnen, 1909 dagegen 54 947 km oder 94,0 % auf Staatsbahnen und 3497 km oder 6,0 % auf Privatbahnen. Nach der Betriebsart waren 1899 32 237 km oder 65,7 % Hauptbahnen und 16 804 km oder 34,3 % Nebenbahnen, 1909 dagegen 34 304 km oder 58,7 % Hauptbahnen und 24 140 km oder 41,3 % Nebenbahnen vorhanden. Die Hauptbahnen haben somit nur um 6,4 %, die Nebenbahnen aber um 43,7 % zugenommen.

Bei einem Flächeninhalt von rund 540 658 qkm besaß Deutschland 1899: 48 989 km, 1909 dagegen bei 540 778 qkm Flächeninhalt 58 216 km vollspurige Eisenbahnen, so daß auf 100 qkm entfielen 1899: 9,04 km und 1909: 10,77 km Eisenbahnen. Auf 10 000 Einwohner, deren im Reich im ersteren Jahr 55,12 Millionen, im letzteren 63,88 Millionen gezählt wurden, kamen 1899: 8,89 km und 1909: 9,11 km Eisenbahnen.

Zur Bewältigung des Verkehrs standen den vollspurigen deutschen Eisenbahnen im Rechnungsjahr 1909 26 612 Lokomotiven, 55 923 Personenwagen einschließlich 250 Triebwagen und 557 399 Gepäck- und Güterwagen einschließlich 3 Triebwagen zur Verfügung. Gegen 1899 hat bei den Lokomotiven eine Zunahme von 45,5 %, bei den Personenwagen von 52,6 % und bei den Gepäck- und Güterwagen von 40,0 % stattgefunden. Die Beschaffungskosten der Fahrzeuge haben sich von 2283,51 auf

3830,22 Millionen Mark oder um 67,7 % erhöht. Davon entfallen 1373,96 Millionen Mark auf Lokomotiven und Tender, 16,99 Millionen Mark auf Triebwagen, 783,71 Millionen Mark auf Personenwagen und 1655,56 Millionen Mark auf Gepäck- und Güterwagen.

Von den eigenen und fremden Lokomotiven und Triebwagen sind im Jahre 1909 in Zügen, im Vorspanndienst, bei Leerfahrten und im Rangierdienst 1071,46 Millionen, mithin auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge 18 471 Lokomotivkilometer zurückgelegt worden; davon wurden 700,18 Millionen als eigentliche Nutzkilometer, d. h. zur Beförderung von Zügen geleistet. Gegen 1899 haben die Lokomotivkilometer um 49,3 %, die Nutzkilometer um 44,4 % und die auf das Kilometer Betriebslänge entfallenden Lokomotivkilometer um 25,8 % zugenommen.

An Zügen entfielen auf das Betriebskilometer:

1899 . . . . 9 435 oder täglich 25,85 Züge
1909 . . . . 11 545 „ „ 31,63 „

Die eigenen und fremden Personen-, Gepäck- Güter- und Postwagen haben auf den vollspurigen Betriebsstrecken im Jahre 1909 26 718,99 Millionen und auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge 460 606 Wagenachskilometer geleistet. Auf die Personenwagen entfielen hiervon 7304,47, auf die Gepäck- und Güterwagen 18 895,15 und auf die Postwagen 519,36 Millionen Achskilometer. Gegen das Jahr 1899 ist ein Wachstum zu verzeichnen: bei den Wagenachskilometern im ganzen um 46,6 %, bei den Personenwagen um 81,0 %, bei den Gepäck- und Güterwagen um 36,7 % und bei den Postwagen um 38,9 %. Die auf das Kilometer Betriebslänge entfallende Anzahl Wagenachskilometer hat sich um 23,5 % gehoben.

Von den auf eigenen und fremden Betriebsstrecken geleisteten Achskilometern der eigenen Wagen entfielen auf eine Personenwagenachse 48 571, eine Gepäckwagenachse 49 503 und eine Güterwagenachse 15 862.

Die beförderte Nutzlast, die sich aus dem Gewicht der Personen nebst Handgepäck (zu 75 kg gerechnet), des Gepäcks, der Hunde, des Viehs und der Güter aller Art zusammensetzt, ist von 36 421,15 im Jahre 1899 auf 55 254,91 Millionen Tonnenkilometer, also um 51,7 %, die tote Last (das Eigengewicht der Wagen, Lokomotiven, Tender, Triebwagen) im gleichen Zeitraum von 98 535,16 auf 169 580,26 Millionen Tonnenkilometer, also um 72,1 % gestiegen. Außerdem wurden von den als Frachtgut beförderten Eisenbahnfahrzeugen auf eigenen Rädern im Jahre 1899 14,64 Millionen und im Jahre 1909 94,71 Millionen Tonnenkilometer geleistet. Auf jedem Kilometer der durchschnittlichen Betriebslänge wurde im Jahre 1909 eine Gesamtlast von 3,88 Millionen Tonnen gegen 2,76 Millionen Tonnen im Jahre 1899, mithin 40,6 % mehr bewegt. Die ungewöhnlich große Zunahme bei der Beförderung von Eisenbahnfahrzeugen auf eigenen Rädern ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß bei den preußisch-hessischen Staatseisenbahnen von 1909 ab auch die Leistungen der als Bau- und Betriebsdienstgut beförderten Lokomotiven, Personenwagen und Gepäckwagen erstmals mit in Anrechnung gebracht worden sind.

Die Ausnutzung des Ladegewichts der bewegten Achse ist bei den Personenwagen von 24,48 im Jahre 1899 auf 25,19 % gestiegen, bei den Gepäckwagen aber im gleichen Zeitraume von 2,52 auf 2,49 % und bei den Güterwagen von 66,22 auf 64,79 % zurückgegangen. Die auf die einzelne (leere und beladene) Güterwagenachse entfallende Nutzlast ist von 2,73 Tonnen auf 3,07 Tonnen gestiegen.

Der Personenverkehr hat in dem Zeitraum von 1899 bis 1909 einen weiteren Aufschwung genommen. Im Jahre 1909 wurde eine Einnahme von 826,49 gegen 533,72 Millionen Mark im Jahre 1899, mithin ein Mehr von 54,9 % erzielt. Jedes Kilometer brachte eine Einnahme von ℳ 14 613 gegen ℳ 11 139 im Jahre 1899, mithin ein Mehr von ℳ 3474 oder 31,2 %. Dagegen ist die Einnahme auf je 1000 Achskilometer der Personen- und Gepäckwagen von ℳ 106 auf ℳ 91 zurückgegangen.

An der Gesamteinnahme war die Einnahme aus dem Personen- und Gepäckverkehr mit 29,02 % gegen 27,39 % im Jahre 1899 beteiligt.

Die eigentliche Personenbeförderung einschließlich Militär- und Sonderzüge hat gegen das Jahr 1899 ein Mehr von 280,04 Millionen Mark oder 54,6 %, die Beförderung von Gepäck und Hunden ein solches von 10,35 Millionen Mark oder 60,5 %, aufzuweisen, während die Nebenerträge einen Zuwachs von 2,38 Millionen Mark oder 67,6 % erzielten.

Der Anteil der Wagenklassen an der Gesamteinnahme aus der Personenbeförderung stellt sich im Jahre 1909 auf

2,94 % in der I. Klasse,
17,50 % „ „ II. „
41,58 % „ „ III. „
36,10 % „ „ IV. „
1,88 % bei der Militärbeförderung

gegen 4,54, 23,16, 47,73, 22,42, 2,15 % im Jahre 1899.

Auf jeden Einwohner Deutschlands entfielen im Jahre 1909 durchschnittlich 23 Eisenbahnfahrten gegen 15 im Jahre 1899; die durchschnittlich zurückgelegte Wegestrecke ist im gleichen Zeitraume von 22,96 auf 22,90 km gefallen.

An Personenkilometern sind im Jahre 1909 im ganzen 33 662,81 gegen 18 660,45 Millionen im Jahre 1899, also 80,4 % mehr zurückgelegt worden; auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge beträgt die Zunahme 52,8 %. Der Anteil der Wagenklassen an den Personenkilometern stellt sich 1909 auf

0,93 % in der I. Klasse,
10,16 % „ „ II. „
38,63 % „ „ III. „
45,90 % „ „ IV. „
4,38 % bei der Militärbeförderung

gegen 1,61, 13,68, 48,84, 31,43 und 4,44 % im Jahre 1899.

Die durchschnittliche Einnahme für ein Personenkilometer hatte im Jahre 1899 2,75 Pfg. betragen und ist auf 2,36 Pfg., also um 14,2 % im Jahre 1909 zurückgegangen.

Wie der Personenverkehr, hat auch der Güterverkehr hinsichtlich des Umfangs und der Erträgnisse in der Zeit von 1899 bis 1909 eine erhebliche Steigerung erfahren.

Während die Einnahme im Jahre 1899 1258,19 Millionen Mark betragen hat, ist sie im Jahre 1909 auf 1825,29 Millionen Mark gewachsen, mithin hat eine Zunahme von 45,1 % stattgefunden. Jedes Kilometer brachte eine Einnahme von ℳ 25 808 im Jahre 1899, dagegen ℳ 31 631 im Jahre 1909, also 22,6 % mehr.

Die Einnahme auf je 1000 Achskilometer der Güterwagen hat sich von ℳ 98 im Jahre 1909 auf ℳ 107 gehoben. An der Gesamteinnahme war die Einnahme aus dem Güterverkehr mit 64,08 % gegen 64,56 % im Jahre 1899 beteiligt.

Die Anzahl der zurückgelegten Tonnenkilometer der gegen Frachtberechnung beförderten Güter mit Auschluß des Postguts ist von 32 985,69 im Jahre 1899 auf 48 576,18 Millionen im Jahre 1909, also um 47,3 % gestiegen. Bei Zurückführung der geleisteten Tonnenkilometer auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge hat sich eine Zunahme von 676 606 Tonnenkilometern im Jahre 1899 auf 841 794 Tonnenkilometer im Jahre 1909, mithin um 165 188 Tonnenkilometer oder 24,4 % ergeben. Die durchschnittliche Einnahme auf 1 Tonnenkilometer des Frachtguts ist von 3,70 auf 3,65 Pfg., also um 1,4 % gefallen.

Für die vollspurigen deutschen Bahnen beliefen sich die Bauaufwendungen, worunter die eigentlichen Baukosten und verschiedene sonstige Aufwendungen (Zinsen während der Bauzeit, Kursverluste, erste Dotierung des Reserve- und Erneuerungsfonds etc.) zu verstehen sind, im Jahre 1899 im ganzen auf 12 169,73 Millionen Mark, somit auf 1 km der Eigentumslänge auf ℳ 248 844. Sie sind im Rechnungsjahr 1909 im ganzen auf 16 641,03 Millionen Mark und für 1 km der Eigentumslänge auf ℳ 284 735 gestiegen. Beim Gesamtbetrag hat also eine Zunahme von 36,7 % und für das Kilometer eine solche von 14,4 % stattgefunden. Die Kosten des letzten Erwerbs, also das eigentliche Anlagekapital der jetzigen Eigentümer, stellen sich etwas höher als die Bauaufwendungen, nämlich im Jahre 1899 auf 12 403,04 und im Jahre 1909 auf 16 870,04 Millionen Mark oder ℳ 288 653 auf 1 km.

Die gesamten Betriebseinnahmen ausschließlich des Pachtzinses sind von 1942,15 Millionen Mark im Jahre 1899 auf 2840,50 Millionen Mark im Jahre 1909, also um 46,3 % gestiegen, obwohl die durchschnittliche Betriebslänge nur um 18,7 % zugenommen hat. Auch die auf das Kilometer Betriebslänge sowie auf 1000 Nutzkilometer berechneten Einnahmen sind gestiegen, und zwar von ℳ 39 741 im Jahre 1899 auf ℳ 48 967 oder 23,2 %, bezw. von ℳ 4006 auf ℳ 4057 oder 1,3 %, während die Einnahmen auf 1000 Wagenachskilometer aller Art von ℳ 107 auf ℳ 106 oder 0,9 % zurückgegangen sind.

Die Betriebsausgaben ausschließlich der Kosten für erhebliche Ergänzungen, Erweiterungen und Verbesserungen und der Pachtzinse sind in der Zeit von 1899 bis 1909 von 1165,09 auf 1971,14 Millionen Mark, also um 69,2 %, die Ausgaben auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge von ℳ 23 841 auf ℳ 33 980, also um 42,5 % gestiegen. Auch die auf 1000 Nutz- und auf 1000 Wagenachskilometer aller Art berechneten Ausgaben sind gestiegen, nämlich von ℳ 2403 in 1899 auf ℳ 2815 in 1909, bezw. von ℳ 64 auf ℳ 74. Der Prozentsatz der Betriebsausgaben im Verhältnis zu den Betriebseinnahmen hat sich im Jahre 1899 auf 59,99 und im Jahre 1909 auf 69,39 gestellt.

Unter Ausscheidung der Kosten für erhebliche Ergänzungen, Erweiterungen und Verbesserungen sowie der Pachtzinse hat der Ueberschuß der Betriebseinnahmen über die Betriebsausgaben betragen im Jahre 1899: 777,06, im Jahre 1909: 869,36 Millionen Mark, er hat also um 11,9 % zugenommen; dagegen ist er im Verhältnis zu der Gesamteinnahme nach Ausscheidung des Pachtzinses von 40,01 auf 30,61 % gesunken.

Als Rente des auf die betriebenen Strecken verwendeten Anlagekapitals betrachtet, ergab der Betriebsüberschuß im Jahre 1899: 6,68 %, im Jahre 1909 dagegen 5,24 %. Jedes Kilometer der durchschnittlichen Betriebslänge brachte im Jahre 1909

M 14 987 gegen 15 901 im Jahre 1899, mithin ein Weniger von *M* 914 oder 5,7 %.

Die Anzahl der Beamten und Arbeiter einschließlich der Handwerker, Lehrlinge und Frauen betrug im Jahre 1909: 691 087 Personen, mithin kam auf je 92 Einwohner ein Eisenbahnbediensteter. Gegen das Jahr 1898 hat eine Vermehrung der Beamten und Arbeiter um 169 327 Personen oder 32,5 % stattgefunden, während in gleicher Zeit die Eigentumslänge der Eisenbahnen nur um 19,2 % zugenommen hat.

Die Besoldungen und sonstigen persönlichen Ausgaben für Beamte und Arbeiter betrugen im Jahre 1909 unter Hinzurechnung von 115,42 Millionen Mark für Wohlfahrtszwecke im ganzen 1215,62 gegen 701,66 Millionen Mark im Jahre 1899; sie haben mithin um 73,2 % zugenommen. Die Gesamtsumme der persönlichen Ausgaben ist hiernach beträchtlich mehr gewachsen als die Gesamtzahl der Beamten und Arbeiter, so daß die durchschnittliche Aufwendung für jede beschäftigte Person von *M* 1345 auf *M* 1759 = 30,8 % gestiegen ist. Hierbei ist zu bemerken, daß in dem Betrage von 115,42 Millionen Mark für Wohlfahrtszwecke etwa 50 Millionen Mark für Pensionen, Witwen- und Waisengelder der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen enthalten sind, die in den vorhergehenden Jahren bei dem Etat des Finanzministeriums verrechnet waren.

Die Eigentumslänge der dem öffentlichen Verkehr dienenden Schmalspurbahnen — ausschließlich der sogenannten Kleinbahnen — betrug am Ende des Jahres 1899: 1713 km; bis Ende 1909 ist sie auf 2173 km, also um 460 km oder um 26,9 % gestiegen.

An Fahrzeugen standen den Schmalspurbahnen im Jahre 1909: 492 Lokomotiven, 1297 Personenwagen und 10 935 Gepäck- und Güterwagen zur Verfügung, während im Jahre 1899 nur 366 Lokomotiven, 948 Personenwagen und 7807 Gepäck- und Güterwagen vorhanden waren. Von diesen Fahrzeugen wurden geleistet im Jahre 1899: 7,82 Millionen Nutz- und 120,97 Millionen Wagenachskilometer, im Jahre 1909: 10,32 und 163,28 Millionen.

An Baukosten für diese Bahnen waren aufgewendet im Jahre 1899 im ganzen 94,10 Millionen Mark und auf 1 km Eigentumslänge *M* 61 003, im Jahre 1909 dagegen 167,02 Millionen Mark bezw. *M* 76 839. Die kilometrischen Kosten sind sonach um 26,0 % gestiegen.

Ausschließlich der Ergebnisse der Schmalspurstrecken der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen sind die Betriebseinnahmen von 9,32 Millionen Mark im Jahre 1899 auf 13,99 Millionen Mark, die Betriebsausgaben von 7,68 auf 11,46 Millionen Mark und der Betriebsüberschuß von 1,64 auf 2,53 Millionen Mark gestiegen.

Korrespondenzen etc.

Kommerzienrat William Goebel †. Am 20. März verschied zu Oeslau bei Coburg nach kurzem schweren Leiden an den Folgen einer Lungenentzündung Herr Kommerzienrat William Goebel in seinem 67. Lebensjahr. Er entstammte sowohl von Vater- als von Mutterseite Familien deren Namen mit der Geschichte der Thüringer Porzellanindustrie in engstem Zusammenhang stehen; so vertrat er die vierte Generation der Hammann's, der ersten Besitzer der Wallendorfer Fabrik. Großvater wie Urgroßvater betrieben die Porzellanmalerei. Zu Wallendorf am 18. Oktober 1844 geboren, bildete sich der junge Goebel in einem Coburger Bankgeschäft zum Kaufmann aus und war u. a. längere Zeit hindurch in der Porzellanfabrik seines Onkels Hermann Hutschenreuther, des Mitinhabers der damaligen Firma Schneider & Hutschenreuther in Gräfenthal, tätig. Gemeinsam mit seinem Vater Franz Goebel errichtete er dann in Oeslau ein Exportgeschäft in den sogen. „Thüringer“ Waren, Schiefertafeln und Griffeln, Märbeln, Christbaumschmuck und dergl., und erbaute 1879 die Porzellanfabrik, die zunächst unter der Firma F. & W. Goebel betrieben wurde, bis er sie zu Anfang der 90-er Jahre des vorigen Jahrhunderts auf alleinige Rechnung übernahm und von da an unter seinem eigenen Namen weiterführte.

Aus kleinen bescheidenen Anfängen heraus hat er das Unternehmen zu hoher Blüte gebracht durch rastlose und unermüdliche persönliche Tätigkeit und durch verständnisvolles Eingehen auf die Anforderungen, die sowohl durch Veränderungen in der geschäftlichen Lage, sowie durch den Wechsel der Geschmacksrichtungen bedingt wurden. Niemals scheute er irgend eine Ausgabe, um in technischer wie in kunstgewerblicher Hinsicht Verbesserungen und Vervollkommnungen einführen zu können. Nur seinem Geschäft lebend, suchte und fand er den einzigen Lohn seiner Mühen in dessen gedeihlicher Weiterentwickelung, die sich kennzeichnete durch das Notwendigwerden vielfacher Um- und Neubauten, sowie dadurch, daß das Fabrikat innerhalb der gegebenen Grenzen eine sich stetig steigernde Stufe der Vollendung erreichte.

Aber auch wo es galt, die allgemeinen Interessen der Branche zu fördern, war Kommerzienrat Goebel jederzeit gern bereit zu Rat und Tat; die Porzellanindustrie Thüringens verliert mit ihm einen zielbewußt mitstrebenden und mitschaffenden hochgeachteten Mann. Nicht minder werden ihn diejenigen vermissen, denen es vergönnt war, ihm persönlich nahe zu treten, die ihn in seiner Eigenart kennen und schätzen gelernt. Mitten aus dem Getriebe der täglichen Arbeit heraus ist er zur Ruhe gegangen, der sich selbst im Leben niemals Ruhe gegönnt; sein Andenken wird allseitig in Ehren gehalten werden.

Geschäftsjubiläum. Am 14. März konnte die Firma Dr. Julius Bidtel auf 50 Jahre ihres Bestehens zurückblicken. Herr Dr. Julius Bidtel, der damalige Besitzer der Marktapotheke, gründete im Jahre 1861 unter seinem Namen ein Laboratorium zur fabrikmäßigen Herstellung pharmazeutischer Chemikalien. Am 12. April 1865 verkaufte er die Apotheke und übernahm die Leitung der durch ihn ins Leben gerufenen Gasanstalt, wo er zugleich ein kleines Fabrikationsgebäude errichtete und außer den bisherigen pharmazeutischen Präparaten, besonders Gold- und Silbersalzen, auch photographische Artikel herstellte. Im Jahre 1869 bereits gab er seine Stellung als Direktor der Gasanstalt auf und widmete sich ausschließlich seiner noch kleinen Fabrik, die er nach dem rechten Ufer der Elbe — dem damaligen Cölln — verlegte, als neuen Zweig die Superphosphatfabrikation und den Handel mit Farben und Glasuren für die keramische Industrie aufnehmend. Hier hat die Fabrik sich nun langsam vergrößert, und als im Jahre 1891 der jetzige Besitzer, Herr Dr. Ohm, ihre Leitung übernahm, wurde die bisherige Handarbeit zur Herstellung der chemischen Produkte durch die Maschinenkraft ersetzt, und bald entwickelte sich das Unternehmen zur Herstellung ausschließlich keramisch-chemischer Erzeugnisse so, daß die Firma durch die intensive Betätigung nur in einer Branche einen Weltruf erlangte und jetzt eine führende Stellung auf dem Gebiet der Keramik besitzt. Aus Anlaß des Jubiläums verteilte die Firma an die Beamten und an die Arbeiterschaft eine größere Geldspende.

Zur Prinzregentenfeier in Bayern. Sämtlichen Schulkindern der Stadt Tirschenreuth wurde bei den am 12. März stattgefundenen Feierlichkeiten aus Anlaß des 90. Geburtsfestes des Prinzregenten Luitpold und der damit gleichzeitig verbundenen Einweihung der Luitpold-Schule zu Tirschenreuth durch die Porzellanfabrik Tirschenreuth, A.-G., eine besondere freudige Ueberraschung damit bereitet, daß jedes der über 1000 zählenden Schulkinder nach dem Einweihungsakt einen hübsch dekorierten Teller mit dem Bildnis des Prinzregenten erhielt. Den Mitgliedern des Magistrats- und Gemeindekollegiums sowie den Spitzen der Behörden wurde je ein reich ausgestatteter Prunkteller mit den Bildnissen des Prinzregenten Luitpold, des Prinzen Ludwig und des Prinzen Rupprecht überreicht.

Ausstellung syrischer Gläser in Berlin. In der islamischen Kunstabteilung der Königl. Museen ist eine Anzahl vergoldeter und emaillierter syrischer Gläser als Leihgabe ausgestellt. Auf der vorjährigen Münchener Ausstellung von Meisterwerken mohammedanischer Kunst übten 12 kostbare Gläser eine besondere Anziehung aus; sieben von ihnen sind jetzt hier wieder vereinigt, zusammen mit zwei kostbaren Moscheenlampen, einer köstlichen Flasche und einigen anderen wertvollen Gläsern aus verschiedenem Privatbesitz. Der künstlerische Wert dieser Stücke beruht auf der zeichnerischen Feinheit der Dekoration und dem Farbenreiz, den die Vergoldung und die leuchtenden Emails zusammen mit den Reflexen des Glases ausüben. Die z. Z. in Berlin ausgestellte Moscheenlampe zeigt die für diese Stücke typische Dekorationsform: auf dem Halse dunkelblaue, auf dem Körper jetzt fast ganz verblaßte goldene Schriftzüge, die sich von mehrfarbigen Blumenranken abheben. Die Inschriften enthalten Koranverse und den Namen und die Titel des Mameluckensultans Malik Nasir Muhammed (1293—1341 n. Chr.). Von größerer Bedeutung als diese Lampen sind drei andere Gefäße, die nach Form und Verzierung zu den bemerkenswertesten erhaltenen syrischen Gläsern zählen. Eine große Henkelvase und eine Flasche sind aus hellgelblichem Glas und reich vergoldet. Als Wappenmotiv haben beide eine fünfblättrige rote Rosette auf weißem Grunde; beide Stücke sind nachweislich aus China nach Europa gelangt. Der Hauptschmuck der Flasche besteht in der figürlichen Dekoration, die in ihrer impressionistischen Frische an die Malerei der persischen Keramik des 13. Jahrhunderts erinnert. Den Körper umgibt ein Band mit hintereinander galoppierenden Polospielern, deren Pferde in kräftigen, teilweise unnatürlichen Emailfarben wiedergegeben, während die Reiter in Blattgold ausgeführt sind. Wo diese für die Ausfuhr nach China bestimmte Flasche — eine ähnliche befindet sich im kunsthistorischen Hofmuseum in Wien — hergestellt wurde, ist nicht bekannt. Vielleicht kann man an Aleppo und an die Mitte des 13. Jahrhunderts denken; die Moscheenlampen dürften in Damaskus angefertigt sein.

Kopenhagens Glas- und Porzellanhändlerverein hielt am 27. Februar seine Jahresversammlung ab. Nach dem Bericht des Vorstehers, S. G. Kjersgaard, hat der Verein 1910 810 Kr. als Unterstützungen ausgezahlt. Die Zahl der Mitglieder stieg von 67 auf 70, das Vereinsvermögen auf 32 212 Kr. Die ausscheidenden Vorstandsmitglieder E. Schiött und V. Holm wurden wiedergewählt.

Handel und Verkehr.

Verlängerung des Handelsvertrags zwischen dem Deutschen Reich und Guatemala. Die Regierung des Freistaats Guatemala hat sich von neuem mit einer Verlängerung des Freundschafts-, Handels-, Schiffahrts- und Konsularvertrags mit dem Deutschen Reich vom 20. September 1887 um 2 Jahre, also bis zum 15. März 1913, einverstanden erklärt.

Fakturen über Einfuhrwaren für die Türkei. Bei den als Unterlage für die Verzollung vorgelegten Fakturen finden sich häufig Rabatte vermerkt, die weniger eine Sondervergütung an den Kunden als vielmehr den Unterschied zwischen dem Verkaufspreis und dem Preis der Preisliste darstellen. Als Handelswert und somit als Grundlage für die Verzollung würde unter diesen Umständen nur der um diesen Rabatt verminderte Fakturenbetrag in Frage kommen können. Trotzdem ist von einem türkischen Zollamt der unverkürzte Fakturenbetrag der Zollbemessung zugrunde gelegt worden, und zwar infolge einer von der Zentralverwaltung in Konstantinopel erlassenen Anweisung, wonach nur dem Barskonto, nicht aber Abzügen unter der Bezeichnung „Gratifikation, Kommission, Prämie, Rabatt etc.“ bei der Verzollung Rechnung getragen werden soll. Die Zentralverwaltung hat, obwohl sie auf die abweichende Bedeutung des Wortes „Rabatt“ hingewiesen wurde, den Standpunkt des Zollamts gebilligt und eine Aenderung dieser Bestimmung mit der Begründung abgelehnt, daß sich unter den genannten Abzügen häufig unlautere Manipulationen verbergen. Die Exporteure werden daher gut tun, diesen von der türkischen Zollverwaltung eingenommenen Standpunkt bei der Abfassung ihrer Fakturen zu berücksichtigen.

Zahlung der Fernsprechgebühren durch Abschreibung vom Postscheckkonto. Solchen Fernsprechteilnehmern, die ein Postscheckkonto haben, können auf Antrag die Fernsprechgebühren sowie die Gebühren für die durch Fernsprecher aufgelieferten Telegramme regelmäßig bei Fälligkeit von ihrem Postscheckkonto abgeschrieben und dem Postscheckkonto des Fernsprechamts gutgeschrieben werden. Von der Umbuchung wird der Kontoinhaber durch einen besonderen Lastschriftzettel benachrichtigt. Damit die Kontoinhaber auf die bevorstehende Abbuchung der Fernsprechgebühren aufmerksam gemacht werden und erforderlichenfalls ihr Guthaben rechtzeitig verstärken können, werden ihnen die Fernsprechgebührenzettel etc. zwei Tage vor der Anmeldung der Beträge beim Postscheckamt zugestellt. Diese Zustellung erfolgt portofrei. Für die Umbuchung der Beträge beim Postscheckamt ist — unabhängig von ihrer Höhe — die Gebühr von 3 Pfg. u. U. — bei mehr als 600 Buchungen im Kalenderjahr — die Zuschlaggebühr von 7 Pfg. (Postscheckordnung § 9 I 3, 4), zusammen also höchstens 10 Pfg. zu entrichten.

Das Reichsschuldbuch. Die Eintragungen in das Reichsschuldbuch haben eine Milliarde Mark überschritten, also einen Stand erreicht, der mehr als 22 % der gesamten eintragungsfähigen Reichsschuld ausmacht. Wenn auch dieses Fortschreiten an sich zu begrüßen ist, so wird doch von dem Schuldbuch noch nicht in dem Maße Gebrauch gemacht, wie seine Einrichtungen es verdienen. Dies ist wohl auf eine noch mangelhafte Kenntnis von den großen Vorteilen zurückzuführen, die mit der Benutzung des Schuldbuchs verbunden sind. Es soll daher auf diese nochmals kurz hingewiesen werden. Als Vorteile bietet das Reichsschuldbuch den Besitzern von Reichsanleihen eine völlig sichere Kapitalanlage ohne Kosten für die laufende Verwaltung und einen bequemen kostenfreien Bezug der Zinsen. Die Benutzung kann allen empfohlen werden, die ihr Geld auf längere Zeit in Reichsanleihen sicher anlegen wollen.

Durch den Erwerb von Buchforderungen werden alle Gefahren wie Abhandenkommen, Beschädigung und Vernichtung von Wertpapieren oder Zinsscheinen vermieden. Lediglich die Eintragung der Forderung in das Buch liefert den Beweis für das Bestehen der Forderung und das Recht auf den Zinsbezug; es gibt keine Anleihestücke, an deren Besitz die Forderung geknüpft ist und deren Verlust Nachteil bringen kann.

Man begründet Schuldbuchforderungen entweder durch Einlieferung von Schuldverschreibungen an die Reichsschuldenverwaltung oder durch die Einzahlung des Kurswertes der betreffenden Anleihepapiere bei bestimmten öffentlichen Kassen. In letzterem Falle erspart man hierbei alle sonst mit der Anschaffung von Schuldverschreibungen verbundenen Kosten, wie Provision und Maklergebühr. Buchschulden können zu denselben Zinssätzen und denselben Zinsterminen begründet werden, wie Schuldverschreibungen ausgegeben worden sind. Der Nennbetrag einer Buchschuld muß durch ℳ 100 teilbar sein.

Die Zinsen werden an denjenigen gezahlt, der als Zinsenempfänger im Buche verzeichnet steht. Die Zahlung erfolgt nach Wahl des Gläubigers durch Ueberweisung auf Reichsbankgirokonto oder in bar durch die Reichsbankanstalten oder bestimmte öffentliche Kassen oder durch Postsendung. Zinsenbeträge bis zu ℳ 1500 werden portofrei ins Haus gesandt, alle Beträge — auch solche über ℳ 1500 — werden portofrei auf ein Postscheckkonto des Empfängers überwiesen.

Im Buch können die verschiedensten Beschränkungen des Gläubigerrechts zugunsten anderer vermerkt werden, so z. B. kann bestimmt werden, daß ein anderer den lebenslänglichen Nießbrauch an der Forderung haben soll, daß der Gläubiger nicht ohne die Zustimmung anderer über die Forderung verfügen darf, daß die Forderung als Kaution oder zu einem anderen Zwecke verpfändet ist etc.

Läßt der Gläubiger eine zweite Person in das Schuldbuch eintragen, welche nach seinem Tode über Kapital und Zinsen verfügen darf, so braucht diese nur die Sterbeurkunde vorzulegen, um über die Forderung ebenso verfügen zu können, wie der Gläubiger selbst. Ist eine solche zweite Person nicht eingetragen, so können sich die Erben durch eine gerichtliche Bescheinigung legitimieren, welche geringere Kosten macht als ein Erbschein; in einfachen Fällen genügt auch die Vorlegung des Testaments.

Für die Anträge auf Begründung einer Buchschuld und auf sonstige Eintragungen bei der Begründung genügt einfache schriftliche Form. Spätere Anträge sollen in der Regel öffentlich beglaubigt sein; sie können auch bei dem Reichsschuldbuchbureau, sowie bei bestimmten öffentlichen Kassen kostenfrei zu Protokoll erklärt werden.

Für die Benutzung des Schuldbuchs werden laufende Kosten nicht erhoben. Nur bei Aussreichung von Schuldverschreibungen an Stelle der Buchschuld — nicht aber bei Uebertragung auf das Konto eines anderen Gläubigers — ist eine Gebühr zu entrichten.

Anträge auf Eintragung von Buchschulden können sowohl unter Einzahlung von Barbeträgen, wie unter Einlieferung von Schuldverschreibungen bei den Reichsbankanstalten, sowie bei bestimmten öffentlichen Kassen gestellt werden. Die Kassenbeamten sind zum Stillschweigen über die ihnen bekannt werdenden Vermögensverhältnisse amtlich verpflichtet.

Ferner können Einzahlungen bis zu ℳ 10 000 im Postscheckverkehr bei allen Postanstalten erfolgen, bei denen auch Formulare für den Antrag auf Eintragung unentgeltlich zu haben sind.

Einen wichtigen wirtschaftlichen Dienst leistet das Schuldbuch demjenigen, welcher ein Interesse daran hat, die Substanz des Vermögens bestimmten Personen, etwa dem Ehegatten oder Kindern zu bewahren. Für solche zahlreichen Fälle, die sich aus dem ehelichen Güterrecht ergeben, kann die Benutzung des Schuldbuchs warm befürwortet werden. Desgleichen ist es für Vormünder und Verwalter von Stiftungen und sonstigen Vermögensmassen, bei denen es auf Sicherheit und Stetigkeit ankommt, besonders geeignet.

Die Auszahlung der Zinsen von im Reichsschuldbuch eingetragenen Forderungen bei den damit beauftragten Landeskassen der einzelnen Bundesstaaten und des Reichlandes Elsaß-Lothringen, sowie bei allen mit Kasseneinrichtung versehenen Reichsbankanstalten beginnt bereits am 21. des dem Fälligkeitstermin vorangehenden Monats, erstmalig also mit dem 21. März d. J.

Preußisches Staatsschuldbuch. Eine dem Reichsschuldbuch entsprechende Einrichtung besteht auch für Preußen. Die Verzinsung beträgt entsprechend dem gegenwärtigen Kursstand der preußischen Staatsanleihen effektiv 3,7 % bezw. 3,9 % (bei 3½ % bezw. 4 %igen Schuldbuchforderungen); die Zinsen werden portofrei durch die Post, die Königl. Kassen oder Reichsbankstellen gezahlt. Die Begründung von Schuldbuchforderungen ist denkbar einfach. Sie kann durch alle Banken und Bankiers, die Regierungs-Hauptkassen und Kreiskassen, durch die Reichsbankanstalten sowie durch Einzahlung bei jedem Postamt auf das Postscheckkonto der Königl. Seehandlung (Preußische Staatsbank) Berlin No. 100 erfolgen. Zu näherer Auskunft durch kostenlose Uebersendung eines populär gehaltenen Flugblattes oder der amtlichen Nachrichten über das preußische Staatsschuldbuch ist die Seehandlung (Preußische Staatsbank) jederzeit bereit. Ueber die Auszahlung der Zinsen sind die gleichen Bestimmungen getroffen, wie bei dem Reichsschuldbuch, sie erfolgt also bei den Zahlstellen außerhalb Berlins — den Reichsbankstellen und den Landeskassen — vom 21. des dem Fälligkeitstermin vorangehenden Monats ab oder durch Ueberweisung oder kostenfreie Zusendung, die bereits 14 Tage vor dem Fälligkeitstermin beginnt. In Berlin selbst werden die Buchschuldzinsen 14 Tage vor der Fälligkeit — also vom 17. oder 18. ab — bei der Staatsschuldentilgungskasse und bei der Reichshauptkasse ausgezahlt. Daß die Erleichterungen in der Benutzung des Schuldbuchs Anklang beim Publikum gefunden haben, zeigen folgende Zahlen: Vom 1. Juli bis zum 31. Dezember ist der eingetragene Betrag um rund 130 Millionen Mark gewachsen; der Anteil der eingetragenen Schuld an der gesamten preußischen Staatsschuld stieg vom 1. April bis zum 31. Dezember 1910 von 27,9 % auf 29,9 %, während das Ansteigen von 25,9 % auf 27,9 % vier Jahre gedauert hat.

Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach Britisch-Westindien. Die Einfuhr von Keram- und Glaswaren betrug in den Jahren

	1907	1908	1909
	Wert: Dollars		
auf Grenada	14 975	15 340	14 493
davon aus:			
Großbritannien	8 424	8 974	8 463
den Vereinigten Staaten von Amerika	784	706	1 212
auf den Leeward-Inseln	15 111	19 311	22 849
davon aus:			
Großbritannien	8 970	11 154	14 045
den Vereinigten Staaten von Amerika	6 628	8 833	8 590

Auf Trinidad wurden Keram- und Glaswaren eingeführt für 119 876 Dollars im Rechnungsjahr 1908/09 und für 124 115 Dollars im Kalenderjahr 1909. Davon entfallen:

	Rechnungsjahr 1908/09	Kalenderjahr 1909
	Wert: Dollars	
Auf Großbritannien	41 989	46 978
auf die Vereinigten Staaten von Amerika	13 480	17 170

Geschäftliche Mitteilungen.

Buckauer Porzellan-Manufaktur, A.-G., Magdeburg-Buckau. Die ordentliche Generalversammlung findet am 5. 4. 11, nachm. 4 Uhr, in Buckau, im Geschäftshause der Gesellschaft, Coquistr. 2—3, statt.

Deutsche Steingutfabrik, A.-G., vorm. Gebr. Hubbe, Neuhaldensleben. Die ordentliche Generalversammlung findet am 3. 4. 11, vorm. 11 Uhr, in Magdeburg, im Hotel Magdeburger Hof, statt.

Porzellanfabrik Tirschenreuth, A.-G., Tirschenreuth. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 216 624; Dividende 14 %; Beitrag zur Arbeiterpensionskasse ℳ 12 000; Zuweisung an die Stadt Tirschenreuth ℳ 3000; Bestand der Spar- und Pensionskasse ℳ 252 619; Ausgaben für Arbeiterversicherung ℳ 12 823; für Steuern und Versicherungen ℳ 23 753.

Im Geschäftsbericht heißt es:

Wenn es im abgelaufenen Geschäftsjahre auch noch nicht völlig gelungen ist, die durch die Neubauten erzielte Mehrproduktion voll abzusetzen, so kann man doch mit Befriedigung feststellen, daß das Unternehmen an der stetig steigenden wirtschaftlichen Belebung im Jahre 1910 mit teilnehmen konnte. In das neue Geschäftsjahr wurde ein guter Orderbestand mit herüber genommen, und die Direktion glaubt auch, die besten Hoffnungen für weiteren regen Eingang von Aufträgen haben zu dürfen, so daß sich das laufende Jahr günstig zu entwickeln scheint.

Auf der Tagesordnung der am 30. 3. 11 stattfindenden Generalversammlung seht ein Antrag des Aufsichtsrats, den Spezialreservefonds aufzulösen und den hierdurch zur Verfügung stehenden Betrag in Höhe von ℳ 250 000 bar unter die Aktionäre im Verhältnis zu ihrem Aktienbesitz zu verteilen. Gleichzeitig wird beantragt, das Grundkapital der Gesellschaft durch Ausgabe von ℳ 250 000 Inhaber-Aktien zu je ℳ 1000 mit Dividendenberechtigung vom 1. 1. 11 ab auf ℳ 1 000 000 zu erhöhen.

Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co., A.-G., Waldsassen. Die ordentliche Generalversammlung findet am 5. 4. 11, nachm. 2 Uhr, in Waldsassen, im Gasthof zum Lamm, statt.

Max Roesler, Feinsteingutfabrik, A.-G., Rodach, Herzogtum Coburg. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 128 730; Dividende 8 %; satzungsgemäße Vergütung an den Vorstand ℳ 4210; Lohnnachzahlung an die Arbeiter ℳ 16 000, Gehaltsnachzahlung an die Beamten ℳ 5052; Bestand der Beamtenhilfskasse ℳ 36 890, der Arbeiternotkasse ℳ 27 749; Ausgaben für Arbeiter- und Feuerversicherung ℳ 11 309.

Im Bericht des Vorstands heißt es:

Der Geschäftsgang im abgelaufenen Jahr war von Anfang an ein flotter. Er steigerte sich im Verlauf des Jahres so, daß namentlich in der Herbstsaison trotz aller Anstrengungen nicht mehr so pünktlich und vollständig der Nachfrage seitens der alten Kundschaft genügt werden konnte, wie sie es gewohnt war, und wie es nötig gewesen wäre. Wesent-

lichen Anteil an dieser günstigen Geschäftslage haben ebensowohl die schöpferische Kraft, als die tüchtigen und zuverlässigen Leistungen des gesamten Personals, nicht minder auch das sorglich gepflegte geschäftsfreundliche Verhältnis zu der Kundschaft. Es ist notwendig geworden, die Anlagen zu erweitern. In das neue Jahr ist die Fabrik mit einem größeren Vorrat vorhandener Aufträge eingetreten, wie seit ihrem 15jährigen Bestehen, so daß auch die Zukunftsaussichten als günstig sich darstellen. Die Produktion deckte sich nahezu mit dem Umsatz, der im letzten Jahre um 8½% vermehrt wurde. Die Verkaufspreise und Verkaufsbedingungen erfuhren keine Aenderung. Die Preise für Rohstoffe sind im allgemeinen die gleichen geblieben, wie im Vorjahre. Dagegen zeigten die Ausgaben für Personen (Arbeitslöhne und Gehalte) eine stetige Steigerung. Diese Steigerung entspricht den allgemeinen Bedürfnissen und wird anhalten.

Von den 750 Aktien der Gesellschaft befinden sich 569 in den Händen von in der Fabrik ständig tätigen Personen, 181 in denen von sonstigen näheren Interessenten und persönlichen Freunden. Betreffs der Lohnnachzahlungen ist zu verweisen auf § 39 und den Anhang der Satzungen, wonach 19% des Reingewinnes zu Lohnnachzahlungen für die Arbeiter zu verwenden sind. Laut Anhang zu den Satzungen erfolgen diese Lohnzahlungen nach Einheiten wie folgt: Nach 2jähriger Dienstzeit gibt es eine, nach 3jähriger 2, nach 4jähriger 3, nach 5jähriger 4, nach 10jähriger 5 Einheiten für den Mann. Weibliche und jugendliche männliche Arbeiter erhalten die Hälfte der Männeranteile. Seit 12 Jahren sind diese Einheiten beim Vorbesitzer auf gleicher Höhe geblieben. Sie sollen auch künftig nicht gemindert werden. Durch die jährliche Zunahme der Arbeiterzahl, vor allem aber durch das allmähliche Hineinkommen der Arbeiter in die höheren Dienstaltersstufen und damit in die höheren Beanteilungsziffern steigt alljährlich die für diese Lohnnachzahlungen benötigte Summe. Damit nun der Wert der Einheit nicht sinken müsse, wurde eine Rückstellung vorgenommen in einen Ergänzungsfond für Arbeiterlohnnachzahlungen. Diese Maßnahme gewährleistet die unverkürzte Erhaltung der für die Arbeiter wie für die Gesellschaft segensreichen und zielbewußten Veranstaltung der Erträgnisbeteiligung der Arbeiter. Für das Jahr 1910 nehmen daran teil 19 Leute mit über 2jähriger, 36 mit über 3jähriger, 33 mit über 4jähriger, 66 mit über 5jähriger und 85 mit über 10jähriger Dienstzeit, zusammen 239 Leute.

Ludwig Wessel, A.-G. für Porzellan- und Steingutfabrikation, Bonn. Die 23. ordentliche Generalversammlung findet am 10. 4. 11, nachm. 12½ Uhr, in Bonn, im Grand Hôtel Royal, statt.

Bei der am 11. 3. 11 erfolgten Auslosung von Teilschuldverschreibungen wurden die Nummern Lit. A 3 123 226 273 288 532 622 630 735 758 796 859 895 918 1016 1094 1095 1115 1118 1190 1264 1284, Lit. B 91 99 267 282 317 352 388 zur Rückzahlung mit 105% vom 30. 6. 11 ab gezogen.

Ofen- und Tonindustrie, A.-G., Angerburg. Die ordentliche Generalversammlung findet am 6. 4. 11, nachm. 4 Uhr, in Angerburg, im Hotel Deutsches Haus, statt.

Ad. Deidesheimer, A.-G., Neustadt a. d. H. Gegen den Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung vom 6. 2. 11 auf Zusammenlegung des Aktienkapitals um die Hälfte, Ausgabe von 100 Vorzugsaktien mit Vorzugsdividende und Vorrechten für den Fall einer Liquidation und die damit zusammenhängende entsprechende Statutenänderung wurde von einem Aktionär Anfechtungsklage erhoben.

Schlesische Dach-Falz-Ziegel- und Schamotten-Fabrik, A.-G., vorm. A. Dannenberg, Kodersdorf. Die ordentliche Generalversammlung findet am 15. 4. 11, nachm. 2 Uhr, in Görlitz, im Sitzungszimmer der Filiale der Löbauer Bank, Berlinerstr. 23, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. Beschlußfassung über die Abänderung der Satzungen. In Frage kommen dabei hauptsächlich die Bestimmungen über die Verteilung des Reingewinns und die an den Aufsichtsrat zu gewährende Vergütung.

Stellawerk, A.-G., vorm. Wilisch & Co., Homburg a. Rhein. Die ordentliche Generalversammlung findet am 5. 4. 11, nachm. 5 Uhr, in Duisburg, im Geschäftslokal der Rheinischen Bank, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. Beschlußfassung über besondere Firmenbezeichnung der Zweigniederlassungen der Gesellschaft.

Ullersdorfer Werke, Nieder-Ullersdorf. Die ordentliche Generalversammlung findet am 6. 4. 11, vorm. 11 Uhr, in Leipzig, im kleinen Saal der Neuen Börse, statt.

Schweig'sche Glas- und Porzellanwerke, A.-G., Weißwasser, O.-L. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb und Weiterbetrieb der bisher unter der Firma Glasfabrik Dr. Martin Schweig, Weißwasser, O.-L., betriebenen Glasfabrik und der unter der Firma Oberlausitzer Porzellanmanufaktur Aug. Schweig & Co., Weißwasser, O.-L., betriebenen Porzellanfabrik, die Herstellung und der Vertrieb von Glas- und Porzellanwaren aller Art, sowie von Gegenständen aller Art, die mit den vorerwähnten Artikeln in Zusammenhang stehen. Das Grundkapital beträgt ℳ 1 150 000 und ist in 1150 auf den Inhaber lautende Aktien über je ℳ 1000 zerlegt, die zum Nennbetrage ausgegeben werden. Der Gesellschafter Dr. Martin Schweig hat in die Gesellschaft das von ihm unter der Firma Glasfabrik Dr. Martin Schweig betriebene Handelsgeschäft nach dem Stande vom 30. 6. 10 mit Nutzungen und Lasten von diesem Tage ab und dem Recht zur Fortführung der Firma eingebracht. Der Wert dieser Einbringung ist auf ℳ 797 000 festgesetzt, und es werden dem Gesellschafter Dr. Martin Schweig Aktien zu diesem Nennbetrage gewährt. Der Gesellschafter August Schweig hat das unter der Firma Oberlausitzer Porzellanmanufaktur August Schweig & Co. betriebene Handelsgeschäft nach dem Stande vom 30. 6. 10 mit Nutzungen und Lasten von diesem Tage ab und dem Recht zur Fortführung der Firma eingebracht. Der Wert dieser Einbringung ist auf ℳ 250 000 festgesetzt, und es werden dem Gesellschafter August Schweig Aktien zu diesem Nennbetrage gewährt. Gründer der Gesellschaft sind die Fabrikbesitzer Dr. Martin Schweig und August Schweig, die Breslauer Diskonto-Bank, Breslau, Dr. jur. Hilmar Bauer von Bauern und Kaufmann Edmund Grünwald in Charlottenburg. Sie haben sämtliche Aktien übernommen. Mitglieder des Aufsichtsrats sind: Bankdirektor Dr. Friedrich Graf von Brockdorff, Breslau, Konsul Salomon Marx, Grunewald, Kaufmann Max Lustig, Görlitz, und Gerichtsassessor Dr. jur. et phil. Otto Fischer, Breslau. Zu Vorstandsmitgliedern sind bestellt Fabrikbesitzer Dr. Martin Schweig und Kaufmann Robert Lotz, Görlitz. Beide vertreten gemeinsam die Gesellschaft. Von den bei der Anmeldung eingereichten Schriftstücken, insbesondere den Prüfungsberichten des Vorstands, des Aufsichtsrats und der Revisoren, kann bei dem Königl. Amtsgericht Muskau Einsicht genommen werden. Der Prüfungsbericht der Revisoren kann auch bei der Handelskammer in Görlitz eingesehen werden.

A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, vorm. Ferd. Heye, Gerresheim. Auszug aus der Bilanz vom 31. 3. 10: Reingewinn ℳ 2 003 145; Dividende 14%; Arbeiter- und Beamtenwohnungen ℳ 2 012 000; Arbeiterkosthaus ℳ 52 000; Badeanstalt in Gerresheim ℳ 27 000; Immobilien der Konsumanstalt in Gerresheim ℳ 114 000; Beamtenpensions- und Nachlaßkonto ℳ 77 040; Arbeiterunterstützungskonto in Kreuznach ℳ 19 735.

Nach dem Bericht ist die Geschäftslage auch im Berichtsjahr unsicher geblieben. Der Bedarf blieb hinter der Erzeugungsfähigkeit zurück, die Abnehmerkreise haben sich von den wirtschaftlichen Erschütterungen der letzten Jahre noch nicht erholt, der Weinflaschenbedarf litt außerdem besonders unter den schlechten Weinernten. Die Preise mußten deshalb mäßig gehalten werden und konnten Aufbesserungen nicht erfahren. Die seit nunmehr 2½ Jahren in Betrieb befindliche Owens-Anlage hat sich vorzüglich bewährt. Nachdem die gesammelten Erfahrungen bestätigt haben, daß die Erzeugung mit der Owens-Maschine den sonst bekannten Erzeugungsweisen wesentlich überlegen ist, wurde im zweiten Halbjahr 1910 eine Doppel-Owensanlage gebaut, die seit Dezember in Betrieb ist und gut arbeitet. Die Lage des Flaschengeschäftes wird als dauernd unsicher bezeichnet.

In der Generalversammlung erklärte die Verwaltung auf die Anfrage eines Aktionärs über Gerüchte, daß die Gesellschaft die Errichtung einer Spiegelglasfabrik plane, daß man zwar mit dem Gedanken der Errichtung einer Spiegelglasfabrik umgegangen sei. Dieser Gedanke habe aber noch keinerlei feste Gestalt angenommen. Insbesondere könne heute noch gar nicht gesagt werden, in welchem Umfang eine Kapitalerhöhung vorgenommen werde, wenn man sich zur Errichtung einer Spiegelglasfabrik entschließe. Die Anregung zu dem Bau sei übrigens nicht von Gerresheim, sondern von einer anderen Fabrik ausgegangen. Das Gerücht, die Gesellschaft habe zu diesem Zweck bereits in Reisholz ein Terrain erworben, entspreche nicht den Tatsachen; wenn die Gesellschaft indessen eine Spiegelglasfabrik errichten wolle, würde das Terrain in Reisholz am geeignetsten sein. Wenn gesagt werde, einige kapitalkräftige Spiegelglasfabriken hätten die Absicht, ihrerseits die Flaschenfabrikation aufzunehmen, wenn das Gerresheimer Unternehmen zur Spiegelglasfabrikation übergehe, so sei dazu zu bemerken, daß einmal das Gerresheimer Werk durch den Besitz der Owensschen Patente gemeinsam mit befreundeten Fabriken vor einer ernstlichen Konkurrenz in bezug auf die Flaschenfabrikation ziemlich geschützt sei. Andererseits würde aber auch in der Errichtung einer Spiegelglasfabrik durch die Gesellschaft keine Preisschädigung der übrigen Spiegelglasfabriken liegen, mit denen man voraussichtlich bald zu einer Einigung gelangen würde.

Wie verlautet, hat die Gesellschaft die Glashütte L. Reppert Sohn in Friedrichsthal aufgenommen.

Bayerische Spiegel- und Spiegelglasfabriken, A.-G., vorm. W. Bechmann, vorm. Ed. Kupfer & Söhne, Fürth. Die ordentliche Generalversammlung findet am 5. 4. 11, nachm. 3 Uhr, in Fürth, im Geschäftslokale der Gesellschaft, statt.

Glasfabrik, A.-G., Brockwitz, Bez. Dresden. Die ordentliche Generalversammlung findet am 11. 4. 11, nachm. 3½ Uhr, in Meißen, im Hamburger Hof, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. Beschlußfassung über einen Vergleichsvorschlag.

Gebr. Stoevesandt, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Rinteln. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 96 492; Dividende 8%; Ausgaben für die Arbeiterversicherung ℳ 21 434.

In der Generalversammlung vom 11. 3. 11 wurden von der 4½%igen hypothekarischen Anleihe 7 Anteilscheine zu je ℳ 1000, und zwar No. 94 138 149 150 151 334 und 335 zur Rückzahlung vom 2. 1. 12 ab ausgelost.

Thermos, A.-G., Berlin. Die ordentliche Generalversammlung findet am 5. 4. 11, vorm. 10½ Uhr, in Berlin, im Saal C des Architektenhauses, statt.

Sächsische Emaillier- und Stanzwerke vorm. Gebr. Gnüchtel, A.-G., Lauter. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 258 925; Dividende 10%.

Im Geschäftsbericht heißt es:

Der Geschäftsgang war das ganze Jahr hindurch ein sehr lebhafter, und die gesamte Anlage konnte gut ausgenutzt werden. Die Verkaufspreise hatten in dem Berichtsjahre angezogen, konnten jedoch gegenüber den weiter gestiegenen Rohmaterialienpreisen immer noch nicht entsprechend erhöht werden. Es ist aber zu hoffen, daß es mit Hilfe des Verbandes Europäischer Emaillierwerke, dem die Gesellschaft als Mitglied angehört, gelingen wird, die Verkaufspreise für den Export den erhöhten Gestehungspreisen mehr und mehr anzupassen. Es sind auch Bestrebungen zwischen den maßgebenden deutschen Emaillierwerken im Gange, die erwarten lassen, daß auch auf dem Inlandsmarkte eine Hebung der Verkaufspreise durchgeführt werden kann. Der zur Zeit vorliegende Bestand an Aufträgen ist befriedigend, und die Fabrik ist gegenwärtig stark beschäftigt. Die Aussichten für dieses Jahr lassen wiederum ein zufriedenstellendes Resultat erwarten.

Arneburger Tonwarenfabrik G. m. b. H., Arneburg. Die Gesellschaft ist aufgelöst, die Firma erloschen.

Wolfshöher Tonwerke, G. m. b. H., Wolfshöhe. Gegenstand des Unternehmens ist die Tonwarenfabrikation, insbesondere die Fortführung der unter der Firma Wolfshöher Tonwerke Georg Wolf in

Wolfshöhe bisher von dem Fabrikbesitzer Georg Wolf sen. betriebenen Unternehmungen, dann der An- und Verkauf von Tonwaren jeder Art sowie die Errichtung von ähnlichen Unternehmungen. Das Stammkapital beträgt ℳ 195 000. Geschäftsführer sind Ingenieur Lorenz Wolf, Kaufmann Jakob Wolf und Kaufmann Georg Wolf jun. Die Vertretung der Gesellschaft und die Zeichnung der Firma erfolgt durch zwei Geschäftsführer oder, wenn Prokuristen bestellt sind, durch einen Geschäftsführer und einen Prokuristen. In die Gesellschaft eingelegt wurde das bisher von dem Fabrikbesitzer Georg Wolf sen. unter der Firma Wolfshöher Tonwerke Georg Wolf betriebene Fabrikgeschäft zu Wolfshöhe, Rollhofen und Großbellhofen mit Aktiven und Passiven nach dem Stand vom 31. 12. 10. Durch dieses Einbringen im Gesamtwert von ℳ 195 000 wurden die Stammeinlagen des Georg Wolf sen. zu ℳ 60 000, die der Gesellschafter Lorenz, Jakob und Georg Wolf jun. zu je ℳ 45 000 berichtigt.

Deutsche Dewarflaschen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. Gegenstand des Unternehmens ist Herstellung und Vertrieb von Glasbläsereiartikeln, insbesondere Isolierflaschen nach dem System Dewar und anderen Systemen. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer sind die Glastechniker Günther Böhm, Treptow, und Paul Mittelbach, Berlin. Beide vertreten die Gesellschaft gemeinsam. Es bringen in die Gesellschaft ein: Fabrikant Paul Bornkessel, Charlottenburg, die in Berlin, Kottbuser Ufer 39/40 befindliche komplette Glasbläserei mit Elektromotor, Luftdruckanlage, Absprenge- und Schmelzmaschine, zum festgesetzten Wert von ℳ 5000, Glastechniker Günther Böhm die in Berlin, Reichenbergerstr. 90, befindliche Fabrikationseinrichtung, bestehend aus einer kompletten Einrichtung zum Luftleerpumpen von Dewarflaschen, einem Elektromotor, einer Trocken- und Versilberungsanlage, zum festgesetzten Wert von ℳ 5000, Glastechniker Paul Mittelbach in Berlin die beiden deutschen Gebrauchsmuster No. 380 288 und 380 289, zum festgesetzten Wert von ℳ 3900, unter Anrechnung dieser Beträge auf die betreffenden Stammeinlagen.

Mittelrheinische Glas- und Spiegel-Manufaktur W. Steenebrügge & Co., G. m. b. H., Ratingen und Zweigniederlassung in Köln mit dem Zusatz: Filiale Köln. Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb einer Glas- und Spiegelmanufaktur mit allen damit in Verbindung stehenden Geschäften. Das Stammkapital beträgt ℳ 125 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Rudolf Bauwens, Ratingen, stellvertretender Geschäftsführer Fabrikant Wilhelm Steenebrügge sen., Neuwied. Zur vollständigen Deckung ihrer Stammeinlagen von ℳ 75 000 bezw. ℳ 25 000 bezw. ℳ 25 000 bringen in die Gesellschaft ein Steenebrügge sen. und Steenebrügge jun. das Geschäft, welches in Ratingen als Filiale der Firma Mittelrheinische Glas- und Spiegel-Manufaktur W. Steenebrügge & Co. bisher geführt worden ist, nebst Maschinen, Vorräten, Aktiven und Passiven nach dem Stande vom 31. 12. 09 im Gesamtwerte von ℳ 100 000, Bauwens eine Forderung von ℳ 25 000, welche ihm aus barem Darlehn gegen die Firma Wilhelm Steenebrügge & Co. zusteht.

Hafnermeister-Produktiv-Genossenschaft, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, München. Die Generalversammlung vom 10. 3. 11 hat die Auflösung der Genossenschaft beschlossen. Liquidatoren sind die bisherigen Vorstandsmitglieder.

Deutsche Spiegel- und Tafelglas-Verkaufs-Genossenschaft vereinigter Glasermeister, Eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, Berlin. Die Generalversammlung findet am 28. 3. 11, abends 9 Uhr, in Berlin, in den Kammersälen, Teltowerstraße, Ecke Belleallíancestraße 4, statt.

Geschäftsverlegungen. Die Firma Reimbold & Strick, G. m. b. H., Fabrik chemischer und keramischer Produkte in Köln a. Rh., hat ihre Geschäftsräume von Cleverstr. 5 nach Gereonshaus, Gereonstr. 18 32, verlegt.

Das Import-, Kommissions- und Exportgeschäft von Fensterer & Ruhe in Berlin verlegt mit dem 25. März seine Geschäftsräume nach Berlin W. 9, Linkstraße 25 (Fuggerhaus). Der Fernsprechanschluß ist von da ab Amt VI, No. 7045.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Ueber zweifelhafte ausländische Firmen in Buenos Aires (Kommissionär), Tegucigalpa (Amerika) Kommissionsgeschäft), Schanghai (verschiedene Geschäfte) sind den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin Mitteilungen zugegangen. Vertrauenswürdigen Interessenten wird im Zentralbureau der Körperschaft mündlich oder schriftlich nähere Auskunft gegeben.

Firmen des Kammerbezirkes, welche sich für den Export nach Persien interessieren, erhalten vom Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg auf Wunsch nähere Mitteilungen unter Z. 8973.

Die neu vom Oesterreichischen Lloyd eingerichtete direkte Schiffsverbindung zwischen Triest—Fiume und Pot Sudan ist geeignet, den österreichischen Handel mit dem Sudan zu beleben. Interessenten können eine bezügliche Denkschrift bei der Exportauskunfts-Stelle des Oesterreichischen Handelsmuseums einsehen oder Kopien davon erhalten.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin). e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Bismarkhütte Norddeutsche Schamottewerke G. m. b. H., Völpke. a) 11. 3. 11, nachm. 1 Uhr; b) Justizrat Georg Gutsche, Magdeburg; c) 27. 4. 11; d) 30. 3. 11; e und f) 11. 5. 11.

Töpfermeister Oskar Spiegel, Steglitz, Filandastr. 4a. a) 16. 3. 11, nachm. $1^1/_4$ Uhr; b) Konkursverwalter August Belter, Berlin W. 35, Am Karlsbad 14, c) 20. 4. 11; d) 11. 4. 11; e) 2. 5. 11; f) 7. 4. 11.

Im Konkurs über das Vermögen der Firma Porzellanfabrik Rothenkirchen Müller & Rudolph in Pressig ist zur Prüfung der nachträglich angemeldeten Forderungen besonderer Prüfungstermin auf den 6. 4. 11 anberaumt.

Schlußtermin ist festgesetzt im Konkurs über das Vermögen der Tafelglashüttenwerke Bischoff & Co., G. m. b. H., in Kunzendorf N.-L., auf den 5. 4. 11, und im Konkurs über das Vermögen der Firma Maschinenglas-Hüttenwerke, G. m. b. H., Holzminden, auf den 6. 4. 11.

Aufgehoben sind der Konkurs über das Vermögen der Soester Glashüttenwerke A.-G. in Soest und der Konkurs über das Vermögen des Glas- und Porzellanwarenhändlers Ferdinand Panzer in Posen.

Submissionen.

*) 30. 3. 11. Königl. Eisenbahndirektion Kattowitz. Klares Glas, Milchglas, Glasglocken und rote Glasscheiben. Bedingungen können im Pförtnerzimmer des Verwaltungsgebäudes eingesehen oder zum Preise von ℳ 1 mit oder 80 Pfg. ohne Zeichnungen portopflichtig bezogen werden.

*) 4. 4. 11. Militärisches Zentral-Sanitäts-Laboratorium (Laboratorio Central de Sanidad Militar) in Madrid, Calle de Amaniel 36. Verbrauchsartikel, Utensilien und Gefäße. Für Glasgefäße etc. ist der ausländische Wettbewerb zugelassen. Näheres bei der Direktor des Laboratoriums an Arbeitstagen von 9 12 Uhr, auch in spanischer Sprache beim Reichsanzeiger. Der spanische Wortlaut der Ausschreibung kann inländischen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt werden. Die Anträge sind an das Bureau der Nachrichten für Handel und Industrie, Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74, zu richten.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt Herr Oscar Eichhorn in Elgersburg i. Thür. mit, daß die seit 16 Jahren von ihm unter der Firma Eichhorn & Bandorf betriebene Porzellanfabrik mit sämtlichen Aktiven und Passiven in den Besitz des Herrn Otto Bölsche übergegangen ist, der sie unter der bisherigen Firma weiterführen wird.

Reinhold Schlegelmilch, Suhl und Zweigniederlassung Tillowitz. Kommerzieurat Reinhold Schlegelmilch ist gestorben.

Müller & Burkhardt, Porzellanfabrik, Gundelsdorf, Oberfranken. Inhaber sind Fabrikant Erasmus Müller und Mühlenbesitzer Franz Burkhardt.

Coswiger Steinzeugfabrik, G. m. b. H., Coswig. An Stelle des ausgeschiedenen Geschäftsführers Töpfers Hermann Klemm, wurde Töpfer Hermann Kuhnert gewählt.

Hoffmann'sche Tonwerke, Paul Hoffmann, Leau bei Bernburg. Zweck des Unternehmens ist die Ausbeutung von Tongruben in der Wilhelm Felix-Zeche bei Sandersleben und in Leau, Verkauf der gewonnenen Rohmaterialien, sowie der Betrieb einer Schamottewarenfabrik in Leau. Inhaber ist Kulturingenieur Paul Hoffmann.

Oldenburgische Glashütte, Oldenburg, Großh. Geh. Kommerzienrat August Schultze ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

Hohlglas-Zierdruck-Brennerei Gustav O. Reuß, Berlin. Inhaber ist Kaufmann Gustav Reuß.

Glühlampenwerk Eisenach, Franz Hohmann, Eisenach. Inhaber ist Fabrikant Franz Hohmann.

J. P. Witgert, Tongrubenbetrieb, Ransbach, H.-N. Das Geschäft ist auf den bisherigen Prokuristen Kaufmann Peter Michael Witgert übergegangen.

Sächsische Flachglas-Großhandlung Julius Schmidt, Dresden. Minna Katharina Schmidt ist als persönlich haftende Gesellschafterin eingetreten. Die Prokura des Kaufmanns Karl Wilhelm Martin Wienand ist erloschen.

Schlesische Glasformen- und Maschinenfabrik Pohl & Findeisen, Görlitz. Die Gesellschaft ist aufgelöst, die Firma erloschen.

Oesterreich.

Th. Kern, Porzellanmalerei, Lessau bei Karlsbad. Inhaberin ist Theresia Kern, Private in Eger, Adlerstraße 31.

Fr. Wagner, Ullrichsthal bei Böhmisch-Kamnitz. Franz Wagner ist gestorben, nunmehriger Inhaber Fabrikant Ernst Wagner.

Rudolf Rein & Co., Glaswareneinkauf, Gablonz a. N. Rudolf Rein, Paris, ist ausgeschieden, Kaufmann Gustav Kraus, Gablonz, nunmehriger Inhaber. Die Prokura des Eduard May bleibt bestehen.

P. Distelbarth, Glaswarenfabrik, Morchenstern bei Tannwald, Böhmen. Paul Rudolf Distelbarth ist ausgeschieden, Paul Heinrich Distelbarth nunmehriger Inhaber.

Bücherschau.*)

Handbuch des Wissens. Gemeinverständliche Einführung in alle Wissenschaften. Unter Mitwirkung bewährter Fachleute herausgegeben von Reinhold Berger. Mit 288 Abbildungen. 528 Seiten Großoktav. Verlag von Richard Oefler, Berlin SW 61 F. In Leinenband. Preis 3,50 ℳ

Das vorliegende Buch, ein Pendant zu dem an dieser Stelle verschiedentlich genannten „Oeflers Geschäftshandbuch", wendet sich an alle, die einen Ueberblick über das Wissen unserer Zeit gewinnen wollen, und bietet eine Darstellung der Grundlehren aller Wissenszweige in leichtverständlicher Form. Dementsprechend ist der Inhalt überaus reichhaltig, der sich auf folgende Disziplinen erstreckt: Astronomie, Geologie, Geographie, Mineralogie und Petrographie, Chemie, Physik, Meteorologie, Mathematik, Abstammungslehre, Botanik, Zoologie, Anatomie und Physiologie des Menschen, Anthropologie, Ethnographie, Welt- und Kulturgeschichte, Geschichte der Philosophie, Weltliteratur, Musik und bildenden Künste, Volkswirtschaftslehre, Allgemeine Rechtskunde, Bürgerkunde und — Deutsche Grammatik. Naturgemäß kann es sich nur um Wiedergabe der Elemente dieser Disziplinen handeln, aber der Herausgeber vermochte sie mit vielem

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Geschick „mundgerecht" zu machen und bietet somit in dem Buch ein Stück Allgemeinbildung in konzentrierter Form. Dem Bestreben unserer Zeit, eine gewisse Summe von Allgemeinkenntnissen in allen Volksschichten zu verbreiten, kommt das genannte Werk entgegen und wird daher bei Wißbegierigen guten Anklang finden.

Technische Notizen.

Ueber die Temperaturabhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit fester Nichtmetalle. Einer sehr ausführlichen Arbeit von A. Eucken über obiges Thema (Annalen der Physik 1911, No. 2, S. 185—221) entnehmen wir folgende allgemein interessierende Resultate.

Die Wärmeleitfähigkeit von Kristallen und amorphen Substanzen wird bei Aenderung der Temperatur ganz verschieden beeinflußt.

1. Bei kristallisierten Substanzen nimmt die Wärmeleitfähigkeit mit steigender Temperatur stark ab, und zwar sehr nahe umgekehrt proportional der absoluten Temperatur. Der Absolutwert der Wärmeleitfähigkeit ist umso größer, je kleiner die Anzahl der Atome im Molekül ist und je höher der Schmelzpunkt liegt. Kristalle, die aus zwei- und dreiatomigen Molekülen bestehen, besitzen beim Schmelzpunkt annähernd die gleiche Leitfähigkeit. Einige Werte seien als Beispiel angeführt:

	Wärmeleitfähigkeit	
	bei 0° C.	beim Schmelzpunkt
NaCl	0,0167	0,00434
KCl	0,0167	0,00420
CaF_2 (Fluorit)	0,0247	0,00420
SiO_2 (Quarz)	0,0249	0,00448
H_2O	0,00516	0,00516

Kristallinische Körper verhalten sich ähnlich den Kristallen.

2. Bei amorphen Stoffen nimmt die Wärmeleitfähigkeit mit steigender Temperatur zu. Die Art der Temperaturabhängigkeit scheint ähnlich der der spezifischen Wärme zu sein. Zum Beispiel:

	bei 0° C.	bei 100° C.
Borosilikatkronglas	0,002796 × 1,0	0,002796 × 1,155

Der Absolutwert der Leitfähigkeit amorpher Körper ist stets sehr viel niedriger, als bei dem gleichen kristallisierten Körper.

So ist z. B. die Leitfähigkeit von Quarzglas bei 0° C. etwa 7,5-mal und bei —190° sogar um 55-mal geringer als bei kristallisiertem Quarz. Beim Schmelzpunkt ist die Wärmeleitfähigkeit der amorphen und kristallisierten Substanzen annähernd gleich. -k-

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

B. 60 721. Verfahren zur Herstellung elektrotechnischer Artikel (besonders Isolatoren) aus Porzellanmasse. Richard Blumenfeld, Veltener Ofenfabrik, A.-G., Berlin. 7. 11. 10.

F. 27 058. Flasche mit Vakuumisolierung mit Stützkörpern an den Ecken des Mantelraums. Albert Fleischhauer, Gehlberg i. Thür. 16. 2. 09.

G. 31 973. Glasränder-Verschmelzmaschine. Arthur Gebauer, Penzig O.-L. 13. 4. 10.

M. 38 444. Verfahren und Einrichtung zur Wiedergewinnung aller bei der Glasbereitung in gedeckten Häfen abziehenden Bestandteile. Carl Merkl, Murano b. Venedig. 7. 7. 09.

V. 9340. Flacher Korkdichtungsring für Flaschen und Gefäßverschlüsse. Julie Veeck, geb. Schmitt, Algenrodt b. Idar. 27. 5. 10.

V. 9344. Elektrischer Quarzschmelzofen. Dr. Voelker & Comp., G. m. b. H., Beuel a. Rh. 30. 5. 10.

W. 35 338. Maschine zum Stempeln von Glaszylindern. Carl Heinze, Köln, Hohestr. 41, und Franz Weber, Wiesbaden, Oranienstr. 6. 22. 7. 10.

Zurücknahme von Anmeldungen.

L. 27 503. Verfahren zur Scheidung des Graphits von dem Nebengestein. 30. 1. 11.

M. 39 853. Nicht wieder füllbare Flasche, mit einer dem Verschluß lösbar verbundenen, beim Oeffnen abfallenden Scheibe. 19. 12. 10.

R. 31 634. Verfahren zum Mattieren von Glühlampen. 8. 12. 10.

Versagungen.

H. 46 918. Verfahren zur Herstellung von Bekleidungen aus Glas. 16. 12. 09.

M. 37 686. Glasumhüllung für Lampen aus durchsichtigem gepreßtem Glas mit radial verlaufenden Prismen auf der Oberfläche. 23. 12. 09.

Erteilungen.

232 544. Reklamebuchstaben, Verzierungen oder dergl. für Glasplakate, Gläser, Lampenglocken, Teller und dergl.; Zus. z. Pat. 229 326. Max Lehnig, Dresden, Zinzendorfstr. 9. 17. 7. 10.

232 634. Wandverkleidungsplatte. Werner Franz Stiel, Köln, Roonstraße 25. 1. 3. 10.

232 670. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von gewalzten Rohglasplatten zum Erschleifen von Spiegelglas. Max Bicheroux, Herzogenrath, Rheinland. 30. 6. 09.

232 676. Elektrisches Widerstands-Pyrometer. Sand- und Steinzeugwerke C. Großpeter, G. m. b. H., Groß-Königsdorf bei Köln. 15. 6. 10.

232 689. Aus einem mit schwalbenschwanzförmiger Nut versehenen Porzellankopf und einem auswechselbaren Korken bestehender Flaschenverschluß. Richard Mey, Dresden, Alaunstraße 90. 24. 11. 09.

232 748. Streubüchse mit doppeltem, einen Salzbehälter und einen Streubehälter bildendem Gehäuse. John Wesley Meaker und Edward Bland, Detroit, Mich., V. St. A. 16. 2. 09.

Beschreibungen.

Sandblasvorrichtung mit umlaufendem Trommelwerkstückhalter, dessen einander parallele Seitenwände zwecks Hin- und Herbewegung des eingebrachten Blasgutes schräg zu seiner Umlaufachse stehen. Die Symmetrieachse der umlaufenden Trommel ist zu ihrer Umlaufachse geneigt angeordnet, so daß die Hin- und Herbewegung des Gutes innerhalb der Trommel auf einer abwechselnd sich nach der einen und nach der anderen Seite neigenden Auflagefläche erfolgt, zum Zwecke, die Wälzbewegung der einzelnen Werkstücke im Sandstrahl zu erleichtern und zu verstärken. D. R. P. 229 861. 22. 2. 10. Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath.

Regenerativ-Flammöfen, dessen Trennungsgurt, um in derjenigen Länge genommen und in derselben erhalten werden zu können, die dem besten Wirkungsgrad des Ofens entspricht, aus einem wassergekühlten Kasten anstatt aus feuerfesten Steinen hergestellt ist. D. R. P. 229 967. 22. 9. 07. Th. Sh. Blair jun., Elmshorst, Jllinois, V. St, A.

Verfahren zum Blasen von Gläsern mit gemustertem Ueberfang, indem die auf dem Kölbchen aufgetragene andersfarbige Ueberfangglasschicht mit geeigneten Mitteln mehr oder weniger eingeschnitten wird, worauf der Glasgegenstand in bekannter Weise unter Aufblasen fertiggestellt wird. D. R. P. 230 006. 18. 1. 10. Glasfabriken und Raffinerien Josef Inwald A.-G., Wien.

Verfahren zum Einbinden von Chromerzen mit einer organische Stoffe enthaltenden Bindemasse zwecks Herstellung hochfeuerfester Körper, gekennzeichnet durch einen Zusatz von Chromsäure zur Bindemasse. D. R. P. 230 033. 13. 1. 09. Robert Tripmacher, Schweidnitz i. Schl.

Klischee zu No. 230 105.

Durch eine Kapsel zu verschließende Flasche mit einer im Flaschenkopf befindlichen Nut oder dergleichen, in die die Seitenfläche der Kapsel hineingedrückt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut mit schrägen, vom Boden der Nut nach der größten Mantelfläche des Flaschenkopfes führenden Flächen versehen ist, die eine solche Neigung und Richtung haben, daß der beim Verschließen der Flasche in die Nut hineingedrückte Teil der Kapsel beim Drehen der Kapsel um die Achse der Flasche wieder herausgedrückt wird, so daß die Kapsel wieder die glatte Form wie vor dem Aufsetzen annimmt. D. R. P. 230 105. 8. 9. 09. Axel Julius Laurits Lassen, Kopenhagen.

Klischee zu No. 230 145.

Ofen zum Erhitzen der zum Ziehen von Glas benutzten kippbaren Pfannen, gekennzeichnet durch eine Einrichtung, durch welche die aus dem Ofen austretenden Gase zeitweilig durch die zuvor zur Zuführung der Heizgase benutzten Kanäle abgeführt werden können, zum Zweck, die Einführung des durch die eintretenden Gase in den Kanälen abgelagerten Schmutzes in den Ofen zu verhindern, indem der abgelagerte Schmutz durch die austretenden Gase verbrannt oder abgeführt wird. D. R. P. 230 145. 2. 3. 10. Granville Hugh Baillie, London.

Löschungen.

156 285. Blumentopf.

Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Dewar'sches Gefäß mit Schutzhülse und Verfahren zum Einbringen der Zwischenlage in dessen Mantelraum. Der untere Rand des Oberteils ist zu einem Wulst ausgebogen, welcher eine bewegliche Einlage von der Länge des Abstandes zweier Stifte im Unterteil enthält, welche Einlage das Loch für eine Feststellschraube im Oberteil besitzt; die Zwischenlage wird bei Bildung des Bodens von dem äußeren Gefäß durch Abbiegen desselben gegen den bereits geknickten Boden des Innengefäßes eingeklemmt. Martin Hartmann, Fabrikant, Offenbach a. M. 27. 2. 09.

Wandplatten aus Glas oder Email, bei denen mindestens an einer Kante ein gegen die Außenfläche konvergierender Flansch angeordnet ist, um alles Wasser, welches an der Innenseite sich sammelt, durch den bei der Verlegung nach oben anzuordnenden Flansch aufzuhalten und durch die schräg abfallende Fuge sicher nach außen abzuleiten, um so die schädlichen Einwirkungen etwaigen Frostes auf die Platten zu verhüten. Franz Werner Stiel, Köln a. Rh. 29. 11. 09.

Ofen zum Beheizen kippbarer Schmelztiegel zum Ziehen von Glas. Der Abzugkanal, durch welchen die Heizgase den Ofen verlassen, besitzt einen abwärts in den Ofen geneigten Boden, längs welchem der

geschmolzene Glasrest vom Abzugkanal weg abfließen kann. Viktor Herbert Gregory, Ingenieur, Chiswick Middlesex, England. 11. 5. 10.

Selbsttätige Presse zur Herstellung von fassonierten Gegenständen aus keramischer Masse. Zur Nachfüllung der Masse aus einem Vorratsbehälter in den Füll- und Vorpreßkasten ist der Boden des letzteren heb- und senkbar und wird nach jeder Pressung so weit gesenkt, daß durch seitliche, den Vorratsbehälter und Füllkasten verbindende Oeffnungen neue Masse, entsprechend ihrem natürlichen Böschungswinkel, nachfallen kann. Friedrich Hermann Maudrich, Betriebsleiter, Hermsdorf (S.-A.). 21. 5. 10.

Tropfglas mit Drehstöpsel, mit an Flaschen anderer Art in verschiedener Weise bereits gebräuchlichen Einkerbungen zur Fixierung eines Verschlußmittels. Die Einkerbungen sind an der Umbörtelung des Halsrandes eines solchen Tropfglases angebracht, wodurch eine handliche Befestigung des über die bereits gebräuchliche Schnurrinne des Drehstöpsels laufenden Verbandmittels an der Flasche ermöglicht wird. Franz Resch, Apotheker, Linz. 18. 8. 10.

Erteilungen.

47 350. Verfahren zum Ausbessern schadhaft gewordener Gegenstände aus dünnem emaillierten Blech, z. B. Emailgeschirre u. dgl. Robert Haardt, Ingenieur, Neschwitz (Böhmen). 15. 11. 10.

47 432. Flaschenverschluß. Henry Hoyne Fox, Oberingenieur, Westminster. 1. 12. 10.

47 495. Glashüllen oder Glasgefäße aus gepreßtem Glas. Otis Angelo Mygatt, Fabrikant, New-York. 15. 11. 10.

Löschungen.

40 976. Gefäßverschluß.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

452 043. Schutzhülle für Flaschen. A.-G. Invention, vorm. Ingenieur Jos. Bayer, Karlsruhe i. B. 3. 1. 11.

452 229. Tintenfaß mit sich selbst regulierender Eintauchtiefe. Richard Karl Frech, Lugau, Erzg. 13. 1. 11.

452 287. Luftdichter Gummi-Verschluß, speziell für Bonbonsmustergläser. Adolf Korwan, Heilbronn. 2. 1. 11.

452 348. Röntgenröhre mit gekühlter Einschmelzstelle der Antikathode. Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Erlangen. 20. 10. 10.

452 351. Vorrichtung zur tropfenweisen Abgabe von Flüssigkeiten. Schaber & Co., Heidelberg. 17. 11. 10.

452 381. Dioptrische Innenglocke für elektrische Bogenlampen, welche mit einem Ansatz von linsenförmigem Querschnitt versehen ist, zu dem Zweck, im oberen Teil der Glocke eine Ablenkung der Lichtstrahlen in bestimmter Richtung nach uuten zu erzielen. Deutsche Beck-Bogenlampen-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 9. 1. 11.

452 393. Buchdeckel mit eingelassenem Wareumuster. Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke, A.-G., München. 12. 1. 11.

452 437. Saccharimeter mit Réaumur- und Celsiusskala. Friedrich Sieder, Schmiedefeld i. Th. 4. 1. 11.

452 476. Schutzhülle, insbesondere für Gefäße nach Weinhold-Dewar. Thermos-A.-G., Berlin. 19. 1. 11.

452 478. Likörflasche in Tischlampenform. Hugo Berger, Schmalkalden. 21. 1. 11.

452 516. Blumenkasten. C. G. Wilhelm Heber, Dohna b. Dresden. 29. 12. 10.

452 584. Element mit Glaswolle als Anfsauge- und Isoliermittel. A. Schneeweis & Co., Berlin. 17. 10. 10.

452 605. Abschlußglas für Fahrzeuglaternen. Metallwerke Schmitt, G. m. b. H., Mannheim. 31. 12. 10.

452 617. Dewarsches Gefäß. Anton Schneeweis, Berlin, Gneisenaustraße 67. 7. 1. 11.

452 711. Babypuppe mit Porzellankopf und mit von oben in den Kopf eingesetzten Schlafaugen. Wiesenthal, Schindel & Kallenberg, Waltershausen. 20. 1. 11.

452 721. Einmachegefäß. Alexander Gerner-Rasmussen, Odense, Dänemark. 11. 5. 09.

452 761. Glasuntersetzer mit Bieruhr. Richard Peuker, Waldenburg i. Schl. 11. 1. 11.

452 846. Dekorationsständer für Herrenstiefel mit dem unteren Teil eines Hosenbeines. Süddeutsche Glas- und Metallwarengesellschaft m. b. H., Mannheim. 9. 1. 11.

452 876. Als Konservierungsgefäß ausgebildete Puddingsform. Rex Konservenglas-Gesellschaft, Homburg v. d. H. 24. 1. 11.

452 885. Härtetiegel aus einem säurefesten Kerntiegel und einem feuerfesten Manteltiegel. Erich Vogt, Niederau bei Düren. 23. 3. 10.

452 900. Kinder-Saugflasche mit am Hals angebrachter Vertiefung zum Festhalten des Saugers.

452 901. Kinder-Saugflasche mit am Hals angebrachter Erhöhung zum Festhalten des Saugers.

Carl Schlechter, Zuffenhausen. 15. 12. 10.

452 902. Heizröhre aus Glas zum Heizen von Aquarien und dergl. A. Glaschker, Leipzig. 17. 12. 10.

452 943. Hängender Spritzapparat mit kontinuierlichem Zulauf. Leipziger-Tangier-Manier, Alexander Grube, Leipzig. 19. 1. 11.

452 979. Blumentopf mit Zwischenboden, in dem Luftlöcher und ein wasserziehender Docht angeordnet sind. W. Jos. Sommer, Düsseldorf, Adersstr. 54. 23. 12. 10.

452 989. Milchglas mit eingebrannter Delfter Glasmalerei zur Verwendung an Möbeln sowie zu Verglasungszwecken etc. Westfälische Glasmalerei und Kunstglaserei, G. m. b. H., Bielefeld. 9. 1. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

333 601 und 333 602. Glasfliese. Vereinigte Zwieseler und Piruaer Farbenglaswerke, A.-G., München. 28. 2. 08. 25. 2. 11.

337 239. Vorrichtnng zum Einritzen abzusprengender Glasröhren etc. W. Limberg & Co., Gifhorn. 31. 3. 08. 13. 2. 11.

429 150. Vorrichtung zur Bodenbildung von Gefäßen. Thermos-A.-G., Berlin. 10. 4. 08. 24. 2. 11.

Musterregister.
Deutsches Reich.
Eintragungen im Januar 1911.

18. Société française d'Incandescence par le Gaz (Système Auer), Paris. Glühlampe bezw. Birne 501. 15 Jahre.

19. Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther A.-G., Hohenberg a. d. Eger. Dekore 14958, 14959, 14965, 14968—14971, 14973—14975, 14979, 14981—14983, 14985—14987, 14990. 3 Jahre.

19. Johann Haviland, Waldershof. Serviceteile, Form Villars, nämlich Teekanne, Rahmgießer, Zuckerdose, Kaffeekanne, Sauciere, Ragoutschüssel, Teetasse, Kaffeetasse und Mokkatasse 140. 3 Jahre.

19. Peill & Sohn, G. m. b. H., Düren. Service 3050 I—V, Biertulpe, Sektkelch, Sektschale, Bierbecher, Wasserbecher und Teebecher. 3 Jahre.

19. Gebrüder von Streit, G. m. b. H., Berlin. Briefbeschwerer 3617 mit Blumenverzierung mit unterer glatter Fläche zum Anbriugen unterklebter oder eingepreßter Reklame. 3 Jahre.

20. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb. Service 360, 370. 3 Jahre.

20. Rheinische Porzellanfabrik, G. m. b. H., Mannheim. Aschenschalen mit niederem Schwedenständer, dreieckig 750, oval 751, rechteckig 752. 3 Jahre.

20. Groh & Co., Selb. Terrinen, Ragoutschüsseln und Saucieren Venus 1, Merkur 2.. 3 Jahre.

20. Utzschneider & Ed. Jaunez, Saargemünd, mit Zweigniederlassungen Wasserbillig und Zahna. Steinzeugplatten für Wand- und Bodenbelag 1630 bis 1639, 1650—1679, 1067—1069, 1640—1649, 1210—1213 mit glatter und plastisch gemusterter Oberfläche. 3 Jahre.

21. Richard Scherzer & Fischer, G. m. b. H., Aue. Muster für Christbaumschmuck, verzierte Glasformen, mit Nachbildungen von Brillanten besetzt 26/29, 31, 32, 40—42. 3 Jahre.

22. Johann Haviland, Waldershof. Dekore 168, 175, 176, 196, 210, 229—231, 233, 235—240, 242—248, 256, 261, 268—270, 280 Pivoine, 174 Bordüre A I, 232 Abälard, 164 Severin, 166 Bavaria. 3 Jahre.

23. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Filiale Kronach, Kronach. Form 1060, Dekore K 361, 380—383, 385, 386, 3332, 3333. 3 Jahre.

23. E. Wunderlich & Comp. A.-G., Altwasser. Keramische Buntdrucke 4713, 4715/3, 4724, 4725. 3 Jahre.

24. Eugen Freund, Glasindustrie, Berlin. Segnender Heiland 8, Christusfigur aus Glas oder auderer Masse mit Musikwerk und automatisch segnendem Arm. 5 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, III a: Physikalische, III b: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

140 210. Riquet & Co., A. G., Gautzsch-Leipzig. G. (A.): Importgeschäft. W. (A.): Porzellan, Glas und Waren daraus. A.: 25. 6. 10. **Er & Co.**

140 217. Johannes A. Petersen & Co., Hamburg. G.: Import- und Export-Geschäft. W. (A.): Glas und Waren daraus. A.: 26. 2. 10. **Micolle**

140 226. Franz Kathreiners Nachf., G. m. b. H., München. G. (A.): Kolonial-, Material-Waren- und Landesprodukten-Handlung, Konserven- und Punschessenzen-Fabrikation. W. (A.): Porzellan, Glas und Waren daraus. A.: 11. 5. 10. **Isargold**

140 229. Norddeutsche Steinzeugwerke, G. m. b. H., Duingen (Hannover). G.: Fabrikation und Vertrieb von Steinzeug. W.: Steinzeug für säurefeste Behälter der chemischen Industrie und Röhren für Kanalisation. A.: 6. 10. 09.

140 272. Franz Kathreiners Nachf., G. m. b. H., Hamburg. G.: Kolonialwaren-, Materialwaren- und Landesprodukten-Handel en gros, Importgeschäft, Nahrungsmittel-Fabrikation. W. (A.): Porzellan, Glas und Waren daraus. A.: 9. 11. 10. **Friedenskron**

140 291. Heinrich Ernst Peucker, Dresden-A. G.: Metallwarenfabrik, Export- und Import-Geschäft. W. (A.): Porzellan, Glas und Waren daraus. A.: 20. 7. 10. **Peucker's Tip Top**

140 294. Orthozentrische Kneifer, G. m. b. H., Berlin. G.: Optische Anstalt. W. (A.): Augengläser und Gläser aller Art. A.: 11. 1. 11. **Lohmann's Orthozentrischer Kneifer**

140 322. Franz Kathreiners Nachf., G. m. b. H., Hamburg. G.: Kolonialwaren-, Materialwaren- und Landesprodukten-Handlung en gros, Importgeschäft, Nahrungsmittel-Fabrikation. W. (A.): Porzellan, Glas und Waren daraus. A.: 15. 11. 10. **Nuri**

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

33. Bei unseren Coup-Tellern, die mit Blatt übergeformt werden, markiert sich im Spiegel der Fuß etwas sehr stark, so daß sich ein fühlbarer Ring bildet. Verschiedene Versuche, z. B. Feilen der Schablone etc., hatten nicht den gewünschten Erfolg. Wie ist diesem Uebel abzuhelfen?

Erste Antwort: Die Spur des Fußes im Spiegel der Coup-Teller kann man ziemlich zum Verschwinden bringen, doch etwas sichtbar wird sie immer bleiben. Das starke Auftreten rührt von der unrichtigen Arbeitsmethode beim Ueberformen her. Zieht man das Blatt einfach über die Form herunter und formt gleich darauf mit der Schablone die Rückseite des Tellers, so zieht sich die Masse von links und rechts in den Fuß hinauf und wird in ihrer Struktur lockerer als die an den Teller gepreßte, auch schon dadurch, weil während des Ueberformens der Schwamm andauernd an den Fuß angehalten wird. Es kann sich sogar die Masse auf der Innenseite von der Form etwas lüften. Durch die Lockerung der Struktur wird die Schwindung des Fußes vermehrt, und es zeigt sich nach dem Glattbrande im Spiegel eine Hohlkehle. Will man diesen Fehler vermeiden, so ist es erforderlich, daß der Fuß aus einem ebenso kompakten Massereifen geformt wird, als wie das übrige Masseblatt für den Teller. Zu diesem Zweck zieht man erst das Masseblatt fest an die Form an und gleich darauf wird von der Mitte weg bis zu der Stelle, wo sich der Tellerfuß formt, nochmals ein Massereifen herausgezogen. Das Masseblatt muß hierzu die genügende Stärke haben. Erst dann formt man die Rückseite des Tellers mit der Schablone. Der nasse Schwamm bleibt auch fernerhin für das Ausformen des Fußes erforderlich. Die Füße für die Coup-Teller feilt man möglichst schmal und verwendet zum Formen steifere Masse. Es wird sich ferner empfehlen, den Scherben über dem Boden soweit als zulässig schwach zu halten, damit die Schablone die Masse nach dem Fuße hin möglichst treibt.

Zweite Antwort: Ein fühlbarer Ring im Spiegel der Coup-Teller kommt öfter vor, nicht nur beim Blattformen, sondern auch beim Formen mit aufgedrehten Hubeln, und die Ursache davon ist meistens der stärkere Scherben über dem Fuß. Versuchen Sie, den Fuß kleiner und den Scherben dabei schwächer zu machen. Allerdings kann durch dieses Verfahren die Standfestigkeit des Tellers beeinträchtigt werden und Sie müßten dann das Modell abändern. Zu beachten ist auch, daß die Ware nicht zu rasch trocknet, solange sie auf den Formen liegt.

Glas.

54. Ist es angängig, zum Schmelzen von Tafelglas im Hafenofen auch Steinkohlen-Leuchtgas, wie solches von Gasanstalten zur Straßenbeleuchtung hergestellt wird, zu verwenden, und wie stellen sich die Kosten gegenüber der Vergasung von guter böhmischer Braunkohle oder von Würfelbriketts? Die Gasanstalt liegt in unmittelbarer Nähe der Glasfabrik.

Erste Antwort: Der Verwendung von Steinkohlen-Leuchtgas für den Betrieb eines Hafenofens steht an sich nichts entgegen. Es ist hierbei aber zu bedenken, daß Leuchtgas eine etwa doppelt so große Flammentemperaturerhöhung als normales Generatorgas unter gleichen Verhältnissen hat und deshalb bei unaufmerksamer Bedienung des Ofens leicht Gefahr zum Ueberhitzen vorhanden ist. Um diesem Umstande Rechnung zu tragen, müßten also gewisse Sicherheitsvorrichtungen vor dem Gasventil angebracht werden. Ferner ist zu erwähnen, daß der Betrieb mit Leuchtgas sich in keinem Fall rationeller gestaltet, als der mit Generatorgas aus böhmischer Braunkohle oder Würfelbriketts, selbst dann nicht, wenn man Eigentümer der Gasanstalt ist. Die Arbeitslöhne und Unterhaltungskosten sind in letzterer verhältnismäßig wesentlich höher, als die für die Generatorgaserzeugung. Auch der Wert des Ausbringens ist im ersteren Falle, selbst bei Erzielung angemessen hoher Preise für die Nebenprodukte, für den Glasofenbetrieb nicht so groß, als der bei Generatorgasbetrieb. Sie werden deshalb gut tun, wenn Sie für Ihren Hafenofen selbst mit Generatoren das Gas erzeugen.

Zweite Antwort: Zur Verwendung von Leuchtgas zum Schmelzen von Tafelglas ist außer aus finanziellen Bedenken auch aus technischen und praktischen Gründen nicht zu raten. Zunächst ist das Leuchtgas seiner Bereitungsweise nach viel zu teuer, um als technisches Heizmaterial Verwendung finden zu können, denn nimmt man an, daß gute böhmische Braunkohle oder Würfelbriketts pro Waggon frei Fabrik ℳ 140 kosten, so würde man pro 24 Stunden bei sachgemäßer Anlage für Schmelzofen, Streckofen und Trommeln einen Waggon benötigen. Wollte man diese Oefen aber mit Leuchtgas beheizen, so würde sich das Heizungskonto je nach dem Preise des Leuchtgases um die Hälfte bis um das Doppelte erhöhen. Außerdem dürfte man bei der Erreichung der unbedingt notwendigen hohen Temperaturen mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben, da das Leuchtgas seiner Bestimmung gemäß schwere Kohlenwasserstoffe enthalten muß, welche aber beim Heizungsprozeß störend wirken, da diese Bestandteile nicht wärmeproduzierend sondern wärmekonsumierend sind. Eine ungefähre Vorstellung vom Gasverbrauch werden Sie sich machen können, wenn Sie in Rechnung ziehen, daß 100 kg böhmische Brankohle ca. 28 cbm Generatorgas entwickeln.

Dritte Antwort: Selbst für den Fall, daß Ihnen Leuchtgas billiger als Generatorgas zu stehen käme, ist Ihnen dennoch zu dieser Beheizung nicht zu raten. Leuchtgas ist ein vollkommen gereinigtes Gas, das eine rauchfreie Flamme bildet, und der Ofen würde also während der Schmelze ohne allen Rauch gehen; nun ist es aber gerade beim Schmelzen von Glanbersalzglas erforderlich, eine mehr reduzierende Flamme im Ofen zu haben, um die Schwefelsäure des Sulfats zu reduzieren, aus welchem Grund man ja auch schon Kohlen oder Koks dem Gemenge zusetzt. Dieser Kohlenzusatz soll die Reduktion ja allein schon herbeiführen, aber kann man nicht mit einer reduzierenden, also rauchenden Flamme nachhelfen, so entsteht doch noch viel Galle, deren lösliche Bestandteile dem Glas verloren gehen und deren Beseitigung Schwierigkeiten und eine Verlängerung der Schmelzen verursacht. Schon bei der Vergasung von Briketts allein macht sich dieser Uebelstand bemerkbar, mehr aber würde er bei Heizung mit Leuchtgas auftreten. Weiter ist es nicht ausgeschlossen, daß sich, ähnlich wie bei Koksgas, bei der Ausarbeit ein weißgrauer Hauch auf dem Glas bilden würde, der sich in das Glas eindrehen und dieses unscheinbar machen könnte. Schließlich sind auch noch die Arbeitstrommeln vorhanden; diese lassen sich mit Brikettgas nicht betreiben, da sie nicht warm genug werden und die Walzen blau anlaufen; in noch größerem Maß wäre dieses bei Leuchtgas der Fall. Es wäre also hier unbedingt eine direkte Feuerung für die Trommeln vorzusehen, was nicht nötig ist, wenn mit böhmischer Braunkohle und mit Briketts gearbeitet wird.

Vierte Antwort: Vom technischen Standpunkt aus wird sich der Beheizung eines Tafelglasofens mit Leuchtgas wohl kaum eine größere Schwierigkeit entgegenstellen, dagegen dürfte eine Rentabilität bei diesem Heizmaterial ausgeschlossen sein. Wie hoch sich die Kosten stellen, kann man ohne Kenntnis des Leuchtgaspreises sowie seiner Heizkraft nicht angeben.

Fünfte Antwort: Es ist auf keinen Fall zu empfehlen, zur Beheizung eines Tafelglasschmelzofens Steinkohlenleuchtgas, das Sie von einer Gasanstalt erst beziehen müßten, zu verwenden, denn ein derartiger Betrieb würde weit mehr als doppelt so viel kosten, als wenn Sie sich Ihr Gas durch Vergasen von böhmischen Braunkohlen in Generatoren selbst herstellten. Zum Betriebe einer Glasfabrik mit einem Ofen, zwei Trommeln und einem Streckofen rechnet man ca. 300 Waggons gute böhmische Braunkohle, und dies ist gleichbedeutend mit einer jährlichen Ausgabe von ca. ℳ 36 000—38 000. Bei Verwendung von Leuchtgas dagegen würden sich die Ausgaben auf ca. ℳ 70—80 000 beziffern, und die Produktionskosten ständen dann in keinem Verhältnis zu den zu erzielenden Verkaufspreisen. Von der Verwendung von Briketts zum Vergasen in Generatoren möchte ich Ihnen jedoch abraten, denn die Nachteile sind größer als die sich ergebenden Vorteile. Die Briketts liefern nicht nur bedeutend weniger Gas als das gleiche Quantum guter böhmischer Braunkohle, sondern das erzeugte Gas ist auch minderwertig und besitzt lange nicht die Heizkraft wie Braunkohlengas. Für Trommeln kann Gas von Briketts überhaupt nicht benutzt werden, denn in einer so beheizten Trommel würden sämtliche Walzen anlaufen, was darauf zurückzuführen ist, daß das Brikettgas eine zu kurze Flamme bildet und somit den Raum der Trommel nicht ausfüllt.

Sechste Antwort: Leuchtgas zum Schmelzen von Tafelglas zu verwenden, dürfte in mehr als einer Hinsicht nicht ratsam sein. Bisher hat man noch nichts gehört, daß Glashütten Leuchtgas dazu benutzen, obgleich viele Hütten in der Nähe von Gasanstalten liegen. Auf alle Fälle stellt es sich teurer, als wenn man am Platze selbst das Gas erzeugt, und man ist von einem etwaigen Versagen des Gases abhängig. Durch Benutzung von Leuchtgas würde aber auch die Explosionsgefahr derartig erhöht, daß ein Schmelzen auf einem Ofen mit Wechselbetrieb nicht durchführbar wäre.

Siebente Antwort: Aus Steinkohlen erzeugtes Leuchtgas läßt sich bei geeigneten Einrichtungen wohl zum Beheizen der Oefen der Glasindustrie benutzen, wird jedoch immer teurer sein wie das selber produzierte Gas, gleichviel, ob letzteres aus böhmischen Braunkohlen oder Würfelbriketts oder Steinkohlen gewonnen wird. Im eigenen Generator muß doch selbstverständlich das Gas billiger in der Herstellung sein, als solches aus einer Gasanstalt bezogen werden kann, die doch auch einen gewissen Nutzen erzielen muß. Sie könnten allenfalls erwägen und versuchen, ob an Stelle bisher verwendeter Braunkohlen oder Würfelbriketts für Ihren Betrieb sich die Vergasung von Steinkohlen oder anderen gashaltigen Brennstoffen billiger gestalten könnte. Die Glasfabriken mit ihrem laufenden Bedarf beziehen ihre Brennmaterialien gewöhnlich auch so günstig wie die Gasanstalten. Es kann somit gar kein Zweifel sein, daß man im eigenen, sachgemäß gebauten und betriebenen Generator am vorteilhaftesten Gas erzeugt.

Achte Antwort: Der Fragesteller scheint Nichtfachmann zu sein, sonst müßte er wissen, daß die Verwendung von gereinigtem Leuchtgas — selbst wenn der cbm für 3 Pfennige erhältlich wäre — zum Glasschmelzen schon des benötigten riesigen Quantums wegen nicht angängig ist. Ein 8- oder 10-häfiger Schmelzofen dürfte ungefähr soviel Leuchtgas verbrauchen, als ein Ort von 10—15 000 Einwohnern zur Beleuchtung nötig hat, und dann ist es auch noch sehr fraglich, ob der Ofen bei kalter Gas- und Luftzuführung auch in allen Teilen nach Wunsch oder überhaupt funktioniert, da es selbst bei Zuführung von heißen Gasen und vorgewärmter Luft ja schon oft genug im Ofen hapert, wenn z. B. die Gase recht lange Kanäle zu passieren haben. Jedenfalls dürfte die Leuchtgasfeuerung das Doppelte von dem kosten, was die Vergasung von böhmischer Braunkohle und von Briketts in eigenen Generatoren kostet.

55. Mein Schmelzer zieht seit längerer Zeit am Spiegelglasofen den Gasschieber höher als den Luftschieber. Ich halte diese Schieberstellung für unrichtig und nachteilig; habe ich recht? Dem Schornstein entströmt ganz schwarzer Rauch, während derselbe bei richtiger Ofenwärme nur etwas blauen Rauch entsenden soll.

Erste Antwort: Der Austritt schwarzen Rauches aus dem Schornstein Ihres Spiegelglasofens ist ein Zeichen dafür, daß die Generatorgase

unvollkommen verbrannt sind und offenbar ein Gasüberschuß im Ofen vorhanden ist. Der Gasschieber ist sicherlich zu hoch gezogen. Nur beim Anwärmen der leer gearbeiteten Häfen pflegt man schwach rauchiges Feuer dem Ofen zu geben, damit dieser sich gleichmäßig und langsam erhitzt und nicht etwa Hafenbruch eintritt.

Zweite Antwort: Aus der Schieberstellung allein läßt sich kein richtiger Schluß auf die Zusammensetzung der Flamme ziehen; dazu hätten auch die Querschnittsdimensionen angegeben sein müssen. Die Stellung des Luftschiebers bleibt im großen und ganzen immer gleich und braucht nur korrigiert zu werden, wenn sich die Luft- und Winddruckverhältnisse ändern. Dahingegen muß die Stellung des Gasschiebers immer dem Gang der Generatoren angepaßt werden. Kann man die richtige Zusammensetzung der Flamme nicht an ihrem Aussehen erkennen, was immerhin einige Uebung erfordert, so ist der Schornstein ein gutes Kontrollmittel dafür. Bei einem regelrecht beheizten Glasschmelzofen soll für gewöhnlich dem Kamin nur blauer Dunst entströmen; entweicht aber schwarzer Rauch, so weist die Flamme eine falsche Zusammensetzung auf: es wird dem Ofen Gas im Uebermaß zugeführt. Nur zu zwei Zeiten darf der Schornstein ein anderes Bild zeigen: kurz nach dem Wechseln entströmt dem Schornstein auf kurze Zeit etwas Rauch, was sich nicht vermeiden läßt, und dann entweichen dem Kamin nach jeder Einlage weiße Dämpfe, welche einmal auf das mechanisch und hygroskopisch gebundene Wasser der Gemengebestandteile und dann auf die Zusammensetzung resp. Zerlegung der Mischung zurückzuführen sind. Es wäre ratsam, die Gaskammern einer genauen Untersuchung zu unterziehen, vielleicht sind sie etwas verstopft, so daß der Schmelzer gezwungen ist, mit hohem Gasschieberstand zu arbeiten.

Dritte Antwort: Die Ofenstellung mit mehr Gas als Luft, wie sie Ihr Schmelzer jetzt hat, ist falsch, der Ofen bleibt dabei kalt, und das unverbrannte Gas geht als dicker schwarzer Rauch zum Schornstein hinaus. Der Ofen muß derartig gestellt werden, daß das Feuer gut durch den ganzen Ofen zieht, ohne daß Rauch der Esse entströmt; dieses ist dadurch zu erreichen, daß man den Luftschieber und den Essenzug so einstellt, daß das Feuer an den Löchern nach außen und nach innen züngelt. Nur zur Zeit des Galleabbrennens ist es von Vorteil, wenn der Luft- und auch der Essenzug etwas vermindert werden, damit im Ofen eine stark rauchende Flamme entsteht, wodurch der Rest der Galle rasch verbrannt wird. Dieses dauert aber, je nach der Menge der Galle $^1/_2$—1 Stunde. Im übrigen soll der Ofen während des Gemengeeinschmelzens mit schwach reduzierender Flamme gehen, und wenn die Galle beseitigt ist, so muß helles Feuer zum Blankschmelzen im Ofen sein.

Vierte Antwort: Es kann nicht behauptet werden, daß Ihr Schmelzer im Unrecht ist; bei einem normal gehenden Ofen wird allerdings der Gasschieber stets niedriger stehen als der Luftschieber. Nun kommen aber bekanntlich bei einem längere Zeit in Betrieb befindlichen Ofen verschiedene Fehler vor, die es nötig erscheinen lassen, die Schieberstellung abzuändern. Wenn die Füllung der Gaskammern durch Flugasche oder Rußablagerungen stark verlegt ist, so wird hierdurch auch der Gaszufluß beeinträchtigt. Um dennoch die nötige Gasmenge in den Ofen zu bringen, muß dann der Gasschieber höher gezogen werden als normal, und da kann leicht der Fall eintreten, daß der Luftschieber niedriger zu stehen kommt. Allerdings darf dann dem Kamin keine Rauchwolke entströmen, denn dieser Umstand deutet darauf hin, daß doch zuviel Gas in den Ofen gelangt. Versuchen Sie doch, durch Verstellung der Rauchschieber die richtige Mischung von Gas und Luft zu ermitteln und bleiben Sie dann bei dem als zweckmäßig befundenen Schieberstand.

Fünfte Antwort: Sie haben recht, wenn Sie behaupten, daß die jetzige Schieberstellung nicht richtig, sondern geradezu verkehrt ist. Wenn aus Ihrer Esse während der ganzen Schmelze ein schwarzer Rauch entsteigt, so ist dies doch der deutlichste Beweis dafür, daß der Flamme nicht genügend Luft zugeführt wird und daß sie also noch vollkommen unausgenützt den Ofen verläßt. Was dadurch an Brennmaterial nutzlos durch die Esse entweicht, ist sehr bedeutend, und dies ließe sich vermeiden, wenn der Luftschieber entsprechend weit geöffnet würde. Durch die verkehrte Stellung der Schieber dauern aber auch die Schmelzen bedeutend länger, da der Ofen nicht heiß genug wird.

Sechste Antwort: Bei normalem Ofengang wird meistens der Luftschieber etwas höher als der Gasschieber gezogen. Dieses ist schon aus dem Grunde notwendig, weil die zuströmende Frischluft die Luftkammern sonst zu sehr abkühlt, wodurch dem Schornstein schwarzer Rauch entweichen würde. Durch Höherziehen des Luftschiebers soll aber dieses ausgeglichen werden, denn es handelt sich hierbei nicht nur um den schwarzen Rauch, sondern hauptsächlich um das Heißgehen des Ofens und um Kohlenersparnis. Wird z. B. die Luftkammer zu kalt, so läßt sich niemals ein rationelles Verbrennen des Gases erreichen, mithin zieht das noch unverbrannte Gas durch den Schornstein ab, was natürlich auch den Kohlenverbrauch erhöht. Nun kommt es aber vor, daß bei etwaigem Kaltschüren die Gaskammern stark verrußen, da hier die Schieber nur wenig gezogen werden und das zuströmende Gas im Gitterwerk stark absetzt und die Zellen verstopft. In diesem Fall zieht man den Gasschieber so lange etwas höher und beobachtet die Wirkung der Manipulation. Nach dem Kaltschüren zieht man auch gewöhnlich beide Schieber etwas, um die Kammern wieder entsprechend zu erwärmen. Im allgemeinen stellt man, wenn eine Kammer kalt geht, den betreffenden Schieber ein wenig höher.

Siebente Antwort: Die richtige Stellung der Gas- und Luftventile an Schmelzöfen mit Regenerativgas-Feuerung läßt sich aus dem Ofengang ersehen. Die Ventile dienen nicht nur zum Einlassen eines mehr oder weniger großen Quantums von Gas und Luft, sondern auch besonders dazu, Gas und Luft im richtigen Verhältnis zu mischen und zwar derart, daß eine vollkommene Verbrennung stattfinden kann. Bei Mangel an Sauerstoff ist die Verbrennung der Gase nur unvollständig, bei einem Ueberschuß entstehen Stichflammen. Ungenügende Verbrennung zeigt sich durch rußendes Feuer im Ofen, während eine richtige Gas- und Luftmischung mit heller Flamme brennt. Eine große Zufuhr von Gas ist ohne genügend Luft für die Verbrennung zwecklos, und eine solche Betriebsweise bedeutet Verschwendung und ist schädlich. Gleichmäßig weit geöffnete Gas- und Luftschieber sind natürlich noch kein Beweis für das richtige Mischungsverhältnis. Das eine oder andere Ventil kann enger oder weiter sein oder bei gleichem Stand also zu wenig oder zu viel Gas oder Luft passieren lassen. Schmelzer wie Betriebsleiter ersehen aus der Flamme leicht das passende Mischungsverhältnis und regulieren dann entsprechend. Die dem Schornstein entströmenden schwarzen Rauchwolken lassen auf eine unvollkommene Verbrennung schließen, und der Schmelzer muß diese auch schon aus dem langsamen Verlauf der Schmelze erkennen.

Achte Antwort: Sie sind vollkommen im Recht, wenn Sie die Schieberstellung als falsch und nachteilig bezeichnen. Das sie das ist, beweist ja zur Genüge der schwarze, dicke Rauch, welcher der Esse entströmt. Der Ofen muß so gestellt sein, daß gar kein Rauch, außer beim Wechseln, zu bemerken ist, nur dann ist die Verbrennung eine zweckmäßige und vollständige, im anderen Falle wird Brennstoff unnütz vergeudet, und der Einfluß auf den Verlauf der Schmelze macht sich sehr bald und unangenehm bemerkbar.

Neunte Antwort: Den Gasschieber höher zu ziehen als den Luftschieber, ist ganz und gar verfehlt. Richtig ist der umgekehrte Vorgang. Bekanntlich zieht ein wärmerer Schornstein besser als ein kalter, dasselbe gilt auch von den Abzugskanälen eines Schmelzofens, die ja eigentlich als ein Teil des Schornsteins zu betrachten sind. Nun sind selbstverständlich die Gaskanäle wärmer als die Luftkanäle, und zwar theoretisch genommen um so viel wärmer, als das dem Ofen zuströmende Gas wärmer ist als die zuströmende Luft. Zieht man Gas- und Luftschieber gleich hoch, so wird der Schornstein folgerichtig durch die Gaskanäle mehr Abgase ansaugen als durch die Luftkanäle; es ist daher, um diesem Uebel abzuhelfen, notwendig, den Luftschieber höher zu ziehen, damit die Saugwirkung des Schornsteins im Luftkanal gegenüber dem Gaskanal größer wird. Durch die falsche Schieberstellung ist aber der Umstand, daß dem Schornstein ganz schwarzer Rauch entströmt, nicht zur Genüge erklärt. Wenn auch die in Ihrem Falle kälteren Luftkammern die Luft nicht genügend vorgewärmt dem Ofen zuführen, so kann die dadurch verursachte unvollkommene Verbrennung des Gases doch kaum ein solches Rauchen hervorrufen; ich glaube vielmehr, daß Sie mit zu wenig Luft schmelzen.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

34. Wer liefert Naßkugelmühlen zum Aufmahlen von Ton mit stetiger Eintragung und fortwährendem Ablauf? Eignen sich solche Maschinen zum Aufschlämmen von Ton besonders gut, kommt dabei der Ton mit Eisen in Berührung, und ist die Leistung der Mühlen verhältnismäßig groß?

35. Wie kommt es, daß einzelne Farben, besonders Purpur, beim Aufmahlen zusammenlaufen? Wie läßt sich dieser Fehler beseitigen und ein gleichmäßiges Verteilen des Farbstoffes, bezw. ein glattes Aufstreichen ermöglichen?

36. Einige unserer Unterglasurfarben haben die unangenehme Eigenschaft, bei der Arbeit mit dem Aerographen die Schablonen naß zu machen, so daß diese oft abgewischt werden müssen, während sie bei anderen Farben trocken bleiben. Wie kann diesem Fehler abgeholfen werden? Sind die Farben zu mager oder zu fett?

37. Gibt es einen Farbenstift oder eine Flüssigkeit, gleichgültig von welcher Farbe, womit man auf Porzellanglattscherben schreiben kann wie auf Papier, um dann die Schrift im Muffelfeuer einzubrennen? Wer liefert solche Farben?

38. Wieviel feuerfeste und gewöhnliche Steine normalen Formats benötigt man zur Errichtung eines Steingutofens mit überschlagender Flamme von 5,20 m Durchmesser und 3,90 m Höhe und entsprechender Kuppelung? Das Fundament würde soweit als möglich aus Bruchsteinen hergestellt werden.

39. Wer liefert ein wirklich gutes grünes Glanzgold, das sich in der Verarbeitung nicht teuerer stellt als gewöhnliches Glanzgold?

Glas.

56. Welches Ofen-System mit 14 Häfen eignet sich am besten für eine Fabrik, die Preß- und Schleifglas, jede Sorte auf einem speziellen Ofen, fabriziert?

57. Welche Füllzylinder eignen sich am besten für einen Tafelglasofen (Siemens) mit Holzgasfeuerung?

58. Kann es bei Verwendung von Braunkohlen in Siemens-Regenerativwannenöfen mit gegenüberliegender Brennerpartie vermieden werden, daß (abgesehen von dem jedesmaligen Wechseln) Gase aus dem Schornstein entweichen, und auf welche Weise kann dies geschehen, ohne daß der Ofen im Heißgehen beeinträchtigt wird? Welche Größe der Gas- und Lufteinströmungen (Brenner) ist bei genannten Oefen bei Verwendung von Braunkohlen am vorteilhaftesten, wenn an einem Ofen mit 14 Plätzen bei kontinuierlicher Arbeit in 24 Stunden ca. 280—300 Zentner fertiges Glas verarbeitet werden? Wie soll das Größenverhältnis der Luft- und Gaskammern sein?

59. Wie hoch wird der Kohlenverbrauch geschätzt für einen älteren Sandofen, in dem täglich ca. 100 Zentner Sand gut durchgebrannt werden und bei dem das Gas kontinuierlich frei vom Gaskanal durch ein Ueberführungsrohr in den Ofen brennt?

60. Auf welche Weise läßt es sich erzielen, daß in einem Regenerativwannenofen bei Verwendung von rußender böhmischer Braunkohle das Feuer im Ofen und in der Hauptsache vor den Arbeitslöchern rein ist, so daß eine Verunreinigung des Glases ausgeschlossen bleibt?

Verschiedenes.

10. Welches Mittel eignet sich am besten zum Auflösen von weißem Schellack, und wie wird dabei verfahren? Proben mit denaturiertem 87%igem Spiritus haben auch nach wochenlangem Stehen in der Sonne und öfterem Schütteln der Flasche so gut wie keinen Schellack aufgelöst. Liegt dies am Spiritus, am Schellack oder gibt es ein nicht teueres, aber zuverlässigeres Mittel, gewünschte Lösung schnell und gut durchzuführen?

11. Wer liefert manganhaltige Erde, „Mulm" genannt?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

H. Gl. i. H. Ueber Streckplatten und deren Politur finden Sie Ausführliches in den Antworten zu den Fragen 195 in No. 33 und 334 in No. 52 des Sprechsaal 1908, sowie im Artikel auf S. 630 in No. 43, 1909.

D. G. i. D.-Sch. Gemengesätze für weiße Flaschen sind in den Antworten zu den Fragen 172 in No. 38 des Sprechsaal 1910 und 164 in No. 31, 1909, angegeben.

Für Weißglas nimmt man nicht gern Sand mit über 0,2% Eisenoxyd; es darf dabei nicht vergessen werden, daß auch meistens die anderen Rohmaterialien etwas eisenhaltig sind. Bei 0,5% Eisengehalt ist die Entfärbung nicht ganz leicht, und das Glas nimmt oft einen grünen Stich an.

Sch. & C. i. G. Lesen Sie die Antworten zu Frage 65 in No. 16 des Sprechsaal 1910. Sie haben wohl den ausführlichen Artikel über Glasfehler in den Nrn. 1—6 d. Jhrgs. nicht gelesen?

M. Sch. i. W. Wenden Sie sich an Gebr. Körting A.-G. in Körtingsdorf b. Hannover und sehen Sie mal den Inseratenteil durch.

L. W. i. W. Es ist uns nicht bekannt, ob schon Scharffeuer-Versuchsmuffeln mit Oelfeuerung in Betrieb sind. Wir haben einer einschlägigen Firma wiederholt empfohlen, dahinzielende Versuche anzustellen, auch mit Glasurschmelzöfen.

A. U. i. E. Sie müssen es mit Ihrer Abreise furchtbar eilig gehabt haben, daß Sie nicht einmal mit vollem Namen unterzeichnen konnten. Wir haben es darum gar nicht eilig, Ihnen die keramischen Fabriken von Amerika „oder der Balkanstaaten" hier aufzuzählen.

H. Sch. & C. i. W. Bei den Bornkessel'schen Gasolinapparaten und Brennern sollen Explosionen nicht vorkommen können.

Gebr. S. & M. i. St. Sechs Fragen auf einmal! Bescheiden ist das gerade nicht. Wir erlaubten uns, einige davon zu streichen bezw. zusammenzuziehen, und empfehlen Ihnen, den Fragekasten aufmerksamer zu verfolgen und z. B. u. a. die Antworten zu Frage 30 in No. 7 ds. Jhrgs. zu lesen. — Auf 1 kg Glas rechnet man bei direkter Feuerung mit einem Aufwand von ca. 4—4,5 kg, bei Gasfeuerung von 2—2,3 kg bester böhmischer Braunkohle.

Vereinigte Steingutfabriken G. m. b. H.

In der am 16. März abgehaltenen ordentlichen Gesellschafterversammlung haben neun bisher außenstehende Fabriken ihren Anschluß an die Vereinigung erklärt, so daß die Vereinigung nunmehr die deutschen Steingutfabriken nahezu vollzählig umfaßt.

Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken, Juristische Person, Sitz: Dresden.

Die Geschäftsstelle wurde vom 21. März ab nach Dresden-A 1, Waisenhausstraße 24 (Fröbelhaus), verlegt (Telephon 8932, Telegrammadresse Reichow, Dresden-A 1).

Der Arbeitgeberschutzverband Deutscher Glasfabriken ist eine Schutzvereinigung der Glashütten, Glas-Schleifereien, -Bläsereien und -Raffinerien Deutschlands zur Wahrung gemeinsamer Interessen als Arbeitgeber, Konsumenten und Gläubiger und hat folgende Einrichtungen zur kostenlosen Benutzung für seine Mitglieder geschaffen: Kontrollstelle, Arbeitsnachweis, Versicherung gegen Schäden aus Arbeitsniederlegungen, eine Abteilung für Rechtsschutz, Mahnverfahren und Verfolgung sozialpolitischer Interessen. Er gibt ferner regelmäßig eine eigene Korrespondenz und Schutzlisten über schlechte Zahler und schikanöse Abnehmer heraus und übernimmt die Vertretung seiner Mitglieder in Konkursen etc.

Glasindustrielle, welche für diese gemeinnützige Arbeit Interesse haben und gewillt sind, sie durch ihre Mitgliedschaft zu unterstützen, wollen Informationsdrucksachen bei der Geschäftsstelle verlangen oder, wenn sie den Wunsch haben sollten, sich persönlich über die Tätigkeit des Verbandes zu unterrichten, ihre Einladung als Gäste zu der am 4. April d. J. in Leipzig stattfindenden Generalversammlung beantragen.

Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Der Einkaufsgenossenschaft ist neu beigetreten:

No. 289. Th. Arnd, Glas-, Porzellan-, Luxuswaren, Haus- und Küchengeräte, Landsberg a. d. Warthe.

Am 19. ds. Mts. verschied plötzlich unser hochverehrter Chef

Herr Kommerzienrat
Eduard Meisel.

Wir betrauern in dem Entschlafenen einen Mann, dessen Herz allzeit Güte und Gerechtigkeit atmete. Seinen Namen werden wir in hohen Ehren halten.

Die Beamten und das Arbeitspersonal der Firma Sontag & Söhne.

Geiersthal bei Wallendorf, S.-M., den 20. März 1911.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 30. März 1911. Nummer 13.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Glas-Berufsgenossenschaft, Sektion VII.

Gemäß §§ 8 und 21 der Satzungen laden wir hiermit unsere Mitglieder zu der am

Mittwoch, den 19. April 1911, nachmittags 3 Uhr,

stattfindenden **ordentlichen Sektionsversammlung** nach

Sulzbach|Saar, in das Bureau des Vereins rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz

daselbst, ergebenst ein.

Tagesordnung:

1) **Geschäftsbericht** pro 1909 und 1910.
2) **Abnahme und Prüfung** der Rechnungen vom 1. Januar 1909 bis 31. Dezember 1910.
3) **Wahl** eines aus 3 Mitgliedern bestehenden Ausschusses zur Revision der Rechnungen pro 1911 und 1912. (§ 22, 4 der Satzung.)
4) **Anstellung** eines Geschäftsführers und Festsetzung des Etats für die Verwaltung der Sektion pro 1912 und 1913. (§ 22, 3 der Satzung.)
5) **Neuwahl** von 2 satzungsgemäß ausscheidenden Vorstandsmitgliedern und deren Ersatzmännern. (§§ 22, 2 und 13 der Satzung.)
6) **Ersatzwahl** für einen ausscheidenden Delegierten und von Ersatzmännern für den Rest der Wahlperiode bis 31. Dezember 1913. (§ 6 der Satzung.)
7) **Neuwahl** der Vertrauensmänner und deren Stellvertreter für sämmtliche Bezirke. (§ 27 der Satzung.)

Sulzbach/Saar, den 24. März 1911.

Der Vorstand der Sektion VII der Glas-Berufsgenossenschaft.

Louis Vopelius, Kommerzienrat, Vorsitzender.

Ueber selbstleuchtende Farben und Glasuren.

[Mitteilung aus der Chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königlichen Porzellan-Manufaktur Berlin.]

Von Dr. K. Endell.

In meiner Arbeit über die Mikrostruktur einiger Kristallglasuren[1]) hatte ich zeigen können, daß die kristallinen Teile von Zinkkristallglasuren (Willemit = $2 ZnO . SiO_2$) unter der Einwirkung von Radiumstrahlen aufleuchteten. Diese Glasur entsprach folgender Zusammensetzung:

$$\left.\begin{matrix} K_2O \\ Na_2O \\ CaO \\ BaO \\ 8{,}5\ ZnO \\ 0{,}5\ RO\ (ZnO\ \text{oder}\ CuO) \end{matrix}\right\}\ Al_2O_3 \left\{\begin{matrix} 12\ SiO_2 \\ 2\ B_2O_3 \end{matrix}\right.$$

Außerdem untersuchte ich noch einige andere Glasuren, die ich Herrn Professor Marquardt verdanke, in denen sich als Zusätze geringe Mengen von Wolframsäure, Vanadinsäure, Uranoxyd und Molybdänsäure befanden. Die Wolframsäure enthaltende Zinkkristallglasur zeigte ein feines lüsterartiges Häutchen, das fast über die ganze Fläche ausgedehnt war. Unter Einwirkung von Radiumstrahlen leuchtete die ganze lüsterartige Fläche hell auf in annähernd derselben Intensität, wie die Willemitkriställchen in der oben erwähnten Zinkkristallglasur. Gleichzeitig zeigte sich die Erscheinung des Nachleuchtens, die Phosphoreszenz. Während der Zusatz von Vanadinsäure oder Uranoxyd kein Leuchten verursachte, trat eine geringe Leuchtfähigkeit beim Zusatz von Molybdänsäure auf. Eine Zinkkristallglasur, die geringe Mengen von Wolframsäure, Vanadinsäure und Molybdänsäure enthielt, leuchtete so, als wenn Wolframsäure allein zugegen wäre.

Durch diese Ergebnisse wurde ich veranlaßt, systematische Versuche anzustellen, um die unter Einwirkung von Radiumstrahlen aufleuchtenden Stoffe zu isolieren. Gleichzeitig hoffte ich eine ohne äußere Energiezufuhr selbstleuchtende Glasur zu finden.

[1]) Sprechsaal 1911, No. 1.

Durch Zusammenschmelzen der äquivalenten Mengen KNO_3, $BaCO_3$, $CaCO_3$ und $ZnCO_3$ mit WO_3, V_2O_5 und MoO_3 stellte ich mir bei Temperaturen zwischen 800—1300° C. die entsprechenden Wolframate, Vanadate und Molybdate her. Außerdem wurden mir noch bei 1800° C. im Blauglasgebläse hergestelltes Calcium- und Zinkwolframat für meine Versuche zur Verfügung gestellt. Sämtliche Körper wurden mit Röntgen- und Radiumstrahlen untersucht. Vanadate und Molybdate leuchten nicht, von den Wolframaten nur Calcium- und Zinkwolframat. Beide leuchten unter der Einwirkung von Röntgenstrahlen schwächer als Bariumplatincyanür, unter der von Radiumstrahlen schwächer als Zinksulfid und etwa gleich stark wie Willemit. Während das von mir bei 1300° C. ∼ SK 11 im Widerstandsofen geschmolzene, infolge von Reduktion bräunliche, kristalline, Calciumwolframat ebenso leuchtet, wie das bei 1800° C. hergestellte, ist diese Erscheinung bei dem bei 1800° C. hergestellten Zinkwolframat bedeutend schlechter. Vermutlich war ein großer Teil des Zinks bei diesen Temperaturen bereits verdampft. Durch Umwickeln des Radiumpräparates (30 mg) mit Papier und Aluminiumfolie konnte ich die Wirkung der getrennten α-, β- und γ-Strahlen auf diese beiden Verbindungen prüfen. Diese allerdings etwas ungenaue Prüfung, die sehr von der persönlichen Empfindung abhängig ist, ergab folgendes:

1. bei Verwendung von γ-Strahlen (auch Röntgenstrahlen) leuchtet Zinkwolframat besser als Calciumwolframat;
2. bei Verwendung von β-Strahlen ist es umgekehrt;
3. bei Verwendung von α-Strahlen ist die Erscheinung am stärksten, doch kann ein Unterschied nicht angegeben werden.

Für diese Versuche waren auf Glas kleine Schirme hergestellt worden, indem die fein gepulverten Wolframate auf eine auf der Glasplatte sich befindende ätherische Lösung von Kanadabalsam aufgestreut wurden.

Die so gefundenen leuchtenden Stoffe suchte ich mit einem Fluß zu fixieren. Es genügten mir dafür einfache, bei niedrigen Temperaturen dünnflüssige Bleiflüsse wie die folgenden:

Fluß 1.		Fluß 2.	
75 g	Pb_3O_4	70 g	Pb_3O_4
25 g	SiO_2	10 g	SiO_2
		20 g	B_2O_3.

Zu diesen Flüssen mischte ich je 10—20 % Calcium- bezw. Zinkwolframat und fügte zur Färbung auch in einzelnen Fällen 10—20 % Eisenoxyd hinzu. Die Farben wurden in oxydierender Atmosphäre im Heraeusofen bei SK 015 ∼ 800° C. aufgeschmolzen. Bei der Prüfung mit Radiumstrahlen zeigte sich, daß sämtliche Proben bis auf diejenigen, die nur Calciumwolframat als Beimischung enthielten, ihre Leuchtkraft verloren hatten. Zinkwolframat muß sich wohl in den Flüssen gelöst haben; das Eisenoxyd scheint zersetzend auf die Wolframate einzuwirken. Calciumwolframat dagegen wird in keinem der zwei Flüsse gelöst und befindet sich in der stark craquellierten Farbe suspendiert. Nachdem hierdurch die Leuchtfähigkeit des mit einem Bleifluß aufgeschmolzenen Calciumwolframat erwiesen war, brauchte man nur noch einen radioaktiven Körper einzuschmelzen, um die Farbe selbstleuchtend zu machen. Bevor ich aber darauf eingehe, möchte ich kurz die vorhandene, mir bekannte Leuchtfarbe erwähnen.

Unter dem Einfluß von Tageslicht oder Magnesiumlicht leuchtende und nachleuchtende Stoffe sind uns in den meist etwas verunreinigten Erdalkalisulfiden bekannt. Dazu gehören z. B. Cantons Phosphor (CaS) und die Balmain'sche Leuchtfarbe. Das Strontiumsulfid leuchtet am stärksten von den drei Alkalisulfiden und ist wohl hauptsächlich in der Balmain'schen Leuchtfarbe enthalten. Am Bariumsulfid wurde diese bemerkenswerte Eigenschaft entdeckt. Der Bologneser Schumacher Vinzentius Casciorolus entdeckte am Anfang des 17. Jahrhunderts, daß mit Kohle geglühter Schwerspat eine im Dunkeln leuchtende Masse bildet. Diese Leuchtfarben werden durch Aufschmieren mit Leim auf den Gegenständen befestigt und haben, wenn man für genügende Einwirkung von Tageslicht sorgt, eine recht lange Lebensdauer. Später fand man auch eine Reihe organischer Körper, welche diese Eigenschaft besitzen. Ende der achtziger oder Anfang der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts fand sich in den keramischen Fachblättern eine Notiz, die vorschlug, das Calciumsulfid oder ein analoges Sulfid in einem Calciummetaboratfluß aufzuschmelzen und dadurch zu fixieren. Es ist mir nicht bekannt, wie weit dieser Vorschlag befolgt wurde. Immerhin ist dies der erste Versuch zur Herstellung einer bei erhöhter Temperatur aufgeschmolzenen, leuchtenden Aufglasurfarbe. Allerdings war zum ständigen Leuchten immer noch Zufuhr äußerer Energie in Form von Tages- oder Magnesiumlicht erforderlich.

Vor wenigen Jahren tauchte eine Radiumleuchtfarbe auf, das Giesel'sche Präparat, das aus einem Gemisch von ZnS und einem Radiumsalz besteht. Trotz des hohen Preises von 150 ℳ pro g der Mischung findet sie jetzt doch bei Taschenuhren vielfach Verwendung. Zum Aufschmelzen dürfte sich dies Präparat freilich nicht eignen, da das Zinksulfid bei höheren Temperaturen zumal in einem Fluß zerlegt werden würde. Dafür muß ein bei erhöhter Temperatur beständiger Körper verwandt werden, wie ich ihn in dem Calciumwolframat gefunden hatte.

Da mir ein Radiumsalz für meine Versuche zu kostspielig war, verwandte ich ein an sich wertloses kurzlebiges Zerfallsprodukt des Thorium. Herr Professor Otto Hahn, der mir bei all diesen Untersuchungen in liebenswürdigster Weise half, stellte mir 0,35 mg Thorium (A + B + C) zur Verfügung. Ich sage Herrn Professor Hahn auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank. Dieser aktive Niederschlag der Thoriumemanation, der hauptsächlich α-Strahlen entsendet und nach 10,6 Stunden den halben Wert seiner Anfangsaktivität erreicht, war auf einem Draht und einer Zinnfolie niedergeschlagen. Durch Behandeln mit Säuren läßt er sich zur Hälfte davon ablösen und geht in die Säure über. Ich führte dies in der Innenfläche eines glasierten Porzellantiegeldeckels aus. Nach dem Eindampfen befand sich der stets unsichtbare aktive Niederschlag im Zinnchlorid.

Durch ein 5000-Maschensieb streute ich in äußerst dünner Schicht ein Gemisch von 1 Teil Fluß 2 und 1 Teil Calciumwolframat auf den Porzellandeckel. Darauf wurde dieses Gemisch in oxydierender Atmosphäre im Heraeusofen bei SK 015 ∼ 800° C. aufgeschmolzen. Um 5 Uhr nachmittags mußte die im Elektroskop um 11 Uhr vormittags gemessene Radioaktivität meines Produktes (0,35 mg) schon stark abgenommen haben. Da es meist nur gelingt, die Hälfte der induzierten Aktivität mit Salzsäure von der Zinnfolie abzulösen, so hatte ich um 5 Uhr nachmittags nur noch ca. 0,1—0,12 mg radioaktive Substanz. Das Gewicht der Farbe betrug 0,25 g; die gesamte Zusammensetzung war:

Fluß 2	0,125 g
Calciumwolframat	0,125 „
Thorium (A + B + C)	0,00012 „

Die Konzentration betrug also ca. 1 pro mille Calciumwolframat und ca. 1/2 pro mille Farbe. Solange die fertige Leuchtfarbe noch warm war, leuchtete sie nur wenig und erreichte erst nach dem Erkalten ihre volle Leuchtkraft. In der Dunkelkammer ging ein fahles, gespenstig grünlichgelbes Licht davon aus, das auch noch bei gedämpftem Tageslicht sichtbar war. Nachts um 1 und 4 Uhr konnte ich die Erscheinung noch gut beobachten; am nächsten Tage um 10 Uhr war sie so gut wie verschwunden: der radioaktive Stoff war zum größten Teil zerfallen. Bei dem hohen Gehalt an Calciumwolframat von 50 % entstand natürlich keine gut ausgeflossene Farbe, zumal da sich in der Mitte des Tiegeldeckels eingedampftes Zinnchlorid befand. Doch haftete sie fest auf ihrer Unterlage und konnte selbst durch heftiges Reiben mit dem Finger nicht entfernt werden. Es ist anzunehmen, daß sich, abgesehen von dem störenden Eisenoxyd, andere Farbkörper und färbende Oxyde dieser Leuchtfarbe zusetzen lassen.

Wenn man an Stelle des nach kurzer Zeit zerfallenden Thorium (A+B+C) ein Radiumsalz nimmt, so kann man selbstleuchtende Farben erhalten, die erst nach 1760 Jahren auf die Hälfte ihrer Anfangsleuchtkraft abgenommen haben. Bei einer Radiumsalzlösung kann man auch die übliche Methode zur Auftragung von Aufglasur-Farben anwenden, die ich bei meinem Versuch umgangen hatte, um keine Substanz zu verlieren. Freilich wäre der Preis einer solchen Substanz recht hoch. Falls nur ein Gramm Farbe gebraucht würde, so wäre, meine oben angegebene Konzentration vorausgesetzt, 1 mg Radiumsalz zu ℳ 320 erforderlich. Es wäre allerdings möglich, daß eine geringere Konzentration genügte und daß ich selbst mit geringerer Konzentration gearbeitet habe, da sich bei 700° C Thorium A bereits verflüchtigen kann. Günstigsten Falls würden aber immer noch 5 g dieser gut 1000 Jahre haltenden, selbstleuchtenden Radiumleuchtfarbe heute allein ℳ 320 an Radium kosten. Das nur zwei Jahre haltende Radiothor zu verwenden, hat kaum Zweck, selbst wenn man den niedrigeren Preis von ℳ 100 pro mg berücksichtigt. Andere radioaktive Substanzen kämen vorläufig hierfür nicht in Betracht.

Da sich das aus dem Karbonat gewonnene Radiumoxyd erst bei Temperaturen oberhalb 1500° C verflüchtigt, so könnte man auch in ähnlicher Weise selbstleuchtende Glasuren herstellen, die allerdings wegen der bedeutend größeren Menge an radioaktiver Substanz noch erheblich teurer würden.

Trotz dieses recht hohen Preises glaube ich doch, daß mit solcher Leuchtfarbe oder -glasur versehene Gegenstände in unserem Zeitalter des Luxus gekauft würden. Die große Eigenart derartiger Vasen würde die Sammler anziehen, und die mystische Leuchtkraft ließe sich vielleicht in düsteren Innenräumen alter Kirchen vorteilhaft verwerten.

Ueber die Wirkung von Metalloxyden auf den Schmelzpunkt von Quarz-Zettlitzer Kaolin-Mischungen.

Von G. Flach.

(Fortsetzung.)

II. Mischungsreihen mit Berylliumkarbonat.

An die Erdalkalimetalle schließt sich seinem chemischen Verhalten nach das Berylliumkarbonat an. Die Schmelzwirkung seines Karbonates ist jedoch gänzlich verschieden von derjenigen der vorerwähnten Karbonate. Wie aus den Kurven der Figur 4 zu ersehen ist, schmelzen bei 5 % Zusatz die Massen d—q zwischen SK 18 und 19, an beiden Seiten der Reihe steigt die Kurve etwas an. Bei 10 % Zusatz steigt die Kurve nur nach der Kieselsäureseite hin an.

Fig. 4.

Die Proben schmelzen sehr schnell nieder und werden bei Ueberhitzung so dünnflüssig, daß sie von der Schamotteunterlage aufgesaugt werden.

III. Mischungsreihen mit den Karbonaten der Alkalimetalle.

Die Feststellung der Schmelzpunktsminima wird durch das Verhalten der Proben erschwert. Dieselben blähen sich, noch bevor sie umgehen, auf und schmelzen dann nach einiger Zeit in sich zusammen, es findet also kein Umgehen wie bei den Segerkegeln statt. Immerhin konnte die Reihenfolge der Karbonate bezüglich ihrer Schmelzwirkung mit Genauigkeit festgestellt werden. Sie entspricht dem Richters'schen Gesetz, abgesehen vom Lithium, da das Natriumkarbonat am intensivsten wirkt es folgen dann $KNaCO_3$, K_2CO_3, Rb_2CO_3, Cs_2CO_3.

Fig. 5.

Fig. 6

Eine deutliche Verschiebung des Eutektikums findet durch die Alkalien nicht statt. Die in den Kurven der nachfolgenden Figuren 5 und 6 ausgedrückten Verschiebungen durch Zusätze von 5 % $KNaCO_3$, 10 % K_2CO_3, und 10 % $KNaCO_3$ können Beobachtungsfehlern zugeschrieben werden, da bei dem größeren Teil der Reihen eine Verschiebung nicht festzustellen war.

Die Kurven der Cäsium- und Rubidiumkarbonat-Mischungen (Fig. 6) wurden nur soweit verfolgt, als sie die Feststellung des Eutektikums zuließen.

Auch bei den Alkalimetallen ist die Differenz der Schmelzwirkung der einzelnen Karbonate am Anfang der Reihe geringer, als um die Minima. Im Gegensatz zu den Erdalkalimetallen schmelzen bei Alkalikarbonatzusatz die letzten Glieder der Reihe höher als die ersten. Ein außergewöhnliches Verhalten bezüglich der Schmelzwirkung zeigt das Lithiumkarbonat. Die 5 %-ige Mischung enthält molekular ungefähr ebensoviel Karbonat, als die 10 %-ige K_2CO_3-Mischung. Trotzdem ist die Schmelzwirkung des Lithiumkarbonates beinahe doppelt so groß, als diejenige des Kaliumkarbonates. Bei Zusatz von 5 % Li_2CO_3 wird das Schmelzpunktsminimum nicht verschoben, hingegen erfährt dasselbe bei 10 % Zusatz eine bedeutende Verschiebung nach der Kieselsäure-Seite zu. Die Proben schmelzen schnell um, zeigen auch nicht das Aufblähen der übrigen Alkalikarbonat-Mischungen.

IV. Mischungsreihen mit den Karbonaten der Metalle der Eisengruppe.

Die einzelnen Karbonate weisen keine großen Unterschiede in ihrer Schmelzwirkung auf. Zu Beginn der Reihen liegen die Schmelzpunkte der meisten Mischungen ziemlich nahe zusammen, so daß ein deutlicher Unterschied in der Reihenfolge der Schmelzwirkung nicht festzustellen war. In den Minima sind die Unterschiede größer, und es zeigt sich, daß Eisen und Kobalt die größte Schmelzwirkung haben. Am Ende der Reihen laufen die Kurven dann wieder ziemlich nahe zusammen. Eine Verschiebung der Eutektika findet erst bei Zusatz von 10 % der Flußmittel statt. Mangan als Oxydul zugesetzt bewirkt die stärkste Verschiebung und Schmelzpunktserniedrigung. Die Kurve verläuft ähnlich wie die der Mischungen mit 10 % Marmor. (Figuren 7 und 8.)

Ein abweichendes Verhalten zeigen die Mischungen mit Kadmiumkarbonat. Die Massen a—m der 5 %-igen Reihe schmelzen alle um SK 28, so daß ein Minimum nicht festzustellen ist. Von m—v steigt dann die Kurve bis SK 31 an. Die Mischungen mit 10 % $CdCO_3$ schmelzen alle zwischen SK 29 und SK 30. Dies Verhalten zeigt Aehnlichkeit mit dem der Mischungen mit Zinnoxydul, weshalb die Schmelzpunktskurven in Figur 9 zusammen aufgezeichnet sind.

Fig. 7.

Fig. 8.

Die Fähigkeit der Metalle der Eisengruppe, verschiedene Oxyde zu bilden, läßt erwarten, daß, je nach der Beschaffenheit der in den Oefen vorhandenen Gase, bei Anwesenheit dieser Metalle verschiedene Oxyde entstehen werden, die den Schmelzpunkt der Massen verschieden beeinflussen. Bischof sagt über die pyrometrische Stellung des Eisens: „Was die Rolle des Eisens in pyrometrischer Beziehung als Flußmittel anbetrifft, so wirkt das Eisenoxydul eher und kräftiger flußbefördernd, wie das Eisenoxyd, welches wenigstens teilweise immer erst vorher eine Reduktion oder bei hochgesteigerter Temperatur eine Dissoziation erfahren muß, um leichtflüssigere Verbindungen hervor zu bringen. Umgekehrt verhält es sich, beiläufig bemerkt, beim Kupfer, bei dem nach Alex Schmidt das Kupferoxyd ein stärkeres Flußmittel für Porzellan-Email abgibt, als Kupferoxydul."

Um die Wirkung reduzierender Gase auf den Schmelzpunkt der Gemische mit den Karbonaten der Metalle der Eisengruppe feststellen zu können, wurden einzelne Proben im elektrischen Ofen der Wirkung einer stark kohlenoxydhaltigen Atmosphäre ausgesetzt. Die Proben wurden auf einen, mit Holzkohle gefüllten Graphittiegel gesetzt, und in dem beiderseits geschlossenen Ofen erhitzt. Es zeigte sich, daß in reduzierender Ofenatmosphäre die Mischungen schwerer schmolzen, als bei oxydierendem Feuer, welches dadurch erzeugt wurde, daß der Ofen durch Oeffnen des oberen und unteren Verschlusses ständig von Luft durchströmt wurde.

V. Mischungsreihen mit den Karbonaten der Metalle der Kupfergruppe.

Die Mischungen mit Kupferkarbonat verhalten sich ähnlich, wie die Gemische der vorerwähnten Gruppe. Die Schmelzpunktskurven mit Kupfer sind deshalb ebenfalls in den Figuren 7 und 8 aufgezeichnet worden. Die Unterschiede in der Schmelzwirkung des Kupferoxydes bei oxydierendem und reduzierendem Feuer ist besonders deutlich. Eine 15 %-ige Kupferkarbonat-Mischung mit Masse s schmolz bei SK 28 in oxydierender Ofenluft, blieb aber bei reduzierendem Feuer bei derselben Temperatur völlig scharfkantig und gerade. Der Unterschied der Flammenwirkung machte sich auch auf die Farbe der Proben geltend. Erstere waren schmutzig grün gefärbt, letztere innen kupferrot und mit einer grauen Schicht überzogen.

Die Schmelzwirkung von 5 und 10 % Bleikarbonat ist gering. Eine Verschiebung des Minimums war nicht festzustellen. Um die Schmelzwirkung des Bleikarbonates besser mit derjenigen der andern Basen vergleichen zu können, wurden Mischungen mit Masse s hergestellt, welche auf 1 Mol. Al_2O_3 je 1 Mol. $PbCO_3$, $CaCO_3$, $MgCO_3$, $BaCO_3$ und $SrCO_3$ enthielten. Die Schmelzpunkte dieser Gemische waren folgende:

Gemische mit $PbCO_3$	schmolzen bei	SK 4
„ „ $CaCO_3$	„ „	SK 10
„ „ $MgCO_3$	„ „	SK 13
„ „ $BaCO_3$, $SrCO_3$	„ „	SK 14

Die Gemische mit $PbCO_3$ schmolzen also bedeutend niedriger und schneller als die übrigen. Wurden zu Masse s nur je 0,5 Mol. derselben Flußmittel zugesetzt, so schmolzen die Gemische alle zwischen SK 15 und 17.

Die Schmelzpunktskurve der Bleikarbonatgemische ist aus Figur 9 ersichtlich. Die Kurven sind nicht ganz ausgeführt, da ihr Verlauf aus dem aufgezeichneten Teil zu ersehen ist.

Fig. 9.

VI. Mischungen mit Zinnoxydul und Wismutkarbonat.

Die Gemische mit Zinnoxydul verhalten sich ähnlich, wie diejenigen mit Kadmiumkarbonat. Die Schmelzpunkte der 5 %-igen Reihe liegen anfangs zusammen, von Masse i ab schmelzen sie dann höher. Die Mischungen mit 10 % Oxydul schmelzen zwischen SK 26 und SK 27. Die Proben waren aufgebläht, eine niedrigst schmelzende Mischung konnte nicht festgestellt werden.

Wismutkarbonat, in Mengen von 5 und 10 % zugesetzt, wirkt wenig flußbefördernd. In größeren Mengen verhält es sich ähnlich dem Bleikarbonat. Die Mischung $Bi_2(CO_3)_3 . 1\ Al_2O_3$ 5,7 SiO_2 schmilzt noch niedriger als die entsprechende Bleikarbonat-Mischung, deren Ausnahmestellung gegenüber den gleiche molekulare Mengen $CaCO_3$, $BaCO_3$, $SrCO_3$ enthaltenden Gemischen weiter oben angeführt wurde.

Die Schmelzen mit 5 % $Bi_2(CO_3)_3$ waren zart rosa gefärbt, die Farbe wurde intensiver bei 10 % Zusatz und geht in eine dunkelrotbraune über, wenn die Schmelze gleiche Teile Karbonat und Silikat enthält.

Im Interesse dieser, bisher nicht bekannten färbenden Eigenschaften des Wismutoxydes in Silikatschmelzen auch bei hohen Temperaturen, wurden weitere Versuche angestellt. Die durch 10 % Zusatz erhaltene Schmelze wurde fein gepulvert auf einen unglasierten Porzellanscherben mit etwas Salpeter vermischt aufgetragen und nochmals stark erhitzt. Die Rosafärbung verschwand, das Pulver war blaßgelb gefärbt.

Um festzustellen, ob die durch Zusatz von 10 % $Bi_2(CO_3)_3$ erhaltene Färbung auch in niedriger schmelzenden Gemischen zutage tritt, wurde eine Mischung der Masse i mit Marmor hergestellt, welche bei SK 12 schmolz. Zu dieser Mischung wurden 10 % Wismutkarbonat zugesetzt. Der mit dieser Masse angefertigte Kegel schmolz bei SK 10, war aber gelblich gefärbt und hatte rauhe Oberfläche und porösen Bruch. Wurde dasselbe Gemisch jedoch höher erhitzt, so daß die Schmelze glasig wurde, so zeigte sich eine Rosafärbung. Wurde ein Gemisch von gleichen Teilen $Bi_2(CO_3)_3$ und irgend einer der Grundmassen auf einen Porzellanscherben in dünner Schicht aufgetragen und auf SK 12 erhitzt, so nahm die Glasur eine gelbliche Färbung an. Wurde die Mischung jedoch dick aufgetragen, so war die Glasur bei SK 12 rötlich gefärbt. Die Färbung zeigte sich immer nur dann, wenn die Schmelzen glasartig waren. Die Zusammensetzung der Grundmassen hat auf die Färbung keinen Einfluß.

Es blieb nun noch übrig, zu untersuchen, ob die zugesetzten Flußmittel in hohen Temperaturen nicht verflüchtigt werden. Nach E. Cramers Untersuchungen über die Flüchtigkeit von Flußmitteln (Ton-Ind.-Ztg. 1897, No. 28) erfolgt eine Verflüchtigung der Oxyde erst nach wiederholtem und andauerndem Erhitzen. Zur Kontrolle wurde je eine Schmelze der verschiedenen Gruppen analysiert. Eine Verflüchtigung von Flußmitteln fand nicht statt. (Fortsetzung folgt.)

Ausdehnungskoeffizient der Emails und chemische Zusammensetzung.

Von Dr. Max Mayer und Dr. Béla Havas.

Theoretischer Teil.

Die chemische Zusammensetzung der Emails ist maßgebend für ihre physikalischen Eigenschaften (Ausdehnung, Elastizität) sowie für die Angreifbarkeit gegenüber chemischen Agentien. Die Rolle, welche die einzelnen, zur Herstellung von Email dienenden Materialien hinsichtlich dieser physikalischen Eigenschaften spielen, ist in umfassender Weise bis jetzt nicht untersucht worden. Die Kenntnis, die wir vom Verhalten der Einzelstoffe haben, ist rein qualitativ,[1]) und zwar derart, daß man

[1]) Petrik: Zentralblatt für Glasindustrie und Keramik 1890. Seger: Gesammelte Schriften.

z. B. erkannt hat, daß der Ausdehnungskoeffizient eines Emails umso größer wird, je mehr Alkali im Glas vorhanden ist, andererseits umso kleiner, je höher der Borsäure- bezw. Kieselsäuregehalt ist.

M. Saglio[2]) hat als einziger zahlenmäßige Angaben über die Ausdehnungskoeffizienten der Eisenemails gegeben, und zwar anläßlich einer Untersuchung über die Verwendbarkeit natürlicher Calciumborate (Pandermite) in der Emailindustrie. Er prüft die Frage, ob an Stelle von Borax unbeschadet der Eigenschaften des Emails Pandermit benutzt werden kann. Die Feststellung der Ausdehnungskoeffizienten der Emails dienen ihm zur Beurteilung dieser Frage. Er kommt zum Schluß, daß man calciumhaltige Emails herstellen kann, wenn man den Kalk an Borsäure gebunden verwendet; in diesem Fall soll der Kalk keine schädlichen Wirkungen haben. Er behauptet ferner auf Grund seiner Untersuchungen, daß sich Emails, deren Ausdehnungskoeffizienten infolge ihres Gehaltes an Kryolith, Flußspat und etwas Rutil sehr groß sein sollen, nicht nur zum Emaillieren von Eisen, sondern auch für Metalle größerer Ausdehnung eignen. Den quantitativen Zusammenhang zwischen chemischer Zusammensetzung und Ausdehnung hat er jedoch nicht festgelegt. Seine Arbeitsweise bei den Bestimmungen der Ausdehnungskoeffizienten basiert auf der durch Le Chatelier modifizierten Fizeau'schen Methode.[3])

Mitteilungen über die Beziehungen zwischen physikalischen und chemischen Eigenschaften von Gläsern haben Winkelmann und Schott[4]) in einer Reihe umfassender Abhandlungen gemacht. Geleitet wurden sie bei ihren Versuchen von dem Bestreben, auf wissenschaftlicher Basis die Eigenschaften der Gläser für optische Zwecke zu verwerten. Da nun die Emails Gläser sind, die sich durch bestimmte Zusätze von normalen Gläsern unterscheiden, so waren die Bestimmungen, die Winkelmann und Schott vorgenommen haben, nicht ausreichend zur rechnerischen Ermittelung der Email-Ausdehnungskoeffizienten.

Winkelmann und Schott haben den kubischen Ausdehnungskoeffizienten (3α) als lineare Funktion der Prozentgehalte dargestellt, mit denen die einzelnen glasbildenden Bestandteile in etwa 30 verschiedenen Glasarten vertreten waren.

Die kubischen Koeffizienten (3α) pro Grad Celsius in Millimeter mal 10^{-7} waren:

Na_2O	= 10,0	Li_2O	= 2,0
K_2O	= 8,5	P_2O_5	= 2,0
CaO	= 5,0	ZnO	= 1,8
Al_2O_3	= 5,0	SiO_2	= 0,8
BaO	= 3,0	MgO	= 0,1
PbO	= 3,0	B_2O_3	= 0,1
As_2O_5	= 2,0		

Wie ersichtlich, haben Winkelmann und Schott die Ausdehnungskoeffizienten der Gläser als additiv zusammengesetzt aufgefaßt aus den Ausdehnungskonstanten der Einzelstoffe (Säuren und Basen). Man kann nicht verkennen, daß diese Behandlung der Ausdehnungskoeffizienten insofern anfechtbar ist, als sicherlich neben dem rein additiven Einfluß ein konstitutiver der aus den Einzelstoffen gebildeten Verbindungen sich bemerkbar macht. Es ist daher vorauszusehen, daß die auf solchem Wege ermittelten Konstanten nur für eine Reihe von Verbindungen, deren Zusammensetzung einen gemeinsamen Grundcharakter haben, streng gültig sind. Es war daher fraglich, ob die obigen Konstanten ohne weiteres für die Emails angewandt werden konnten. Zur Beantwortung dieser Frage wurden eine Reihe einfacher den Emails ähnlich zusammengesetzter Gläser auf ihre Ausdehnungskoeffizienten geprüft. Diese Gläser waren stark borsäure- und tonerdehaltig und wichen im allgemeinen nicht allzusehr ab von der Normalform der Gläser (Molverhältnis der Säuren zu Basen 3 : 1). Die Differenz zwischen experimentell gefundenen und aus den Winkelmann-Schott'schen Zahlen berechneten Werten war bei drei verschiedenen Gläsern nicht größer als 1,2, 0,2 und 2,2 %. Es konnten demnach die Winkelmann-Schott'schen Konstanten für Emails benutzt werden. Eine erhebliche Abweichung in der Konstante ergab sich nur bei Bleioxyd (PbO); während Winkelmann und Schott diese zu 3,0 annahmen, fanden wir dieselbe in einer Reihe von Bestimmungen viel größer, nämlich 4,2.

Die Emails unterscheiden sich von den gewöhnlichen Gläsern durch bestimmte färbende bezw. trübende Zusätze. Für diese Bestandteile sind die entsprechenden Konstanten nicht bekannt, sie mußten daher ermittelt werden. Zu diesem Zwecke wurden einem Glase von der Molzusammensetzung $4\frac{1}{2}\,SiO_2 \cdot 1\frac{1}{2}\,B_2O_3 \cdot \frac{1}{2}\,Al_2O_3 \cdot 1\frac{1}{2}\,Na_2O$ die verschiedenen Bestandteile in wechselnden Verhältnissen zugeschmolzen und die Ausdehnung ermittelt.

[2]) M. Saglio: Etudes d'émaux à hautes dilatations pour fonte ou fer, à base de pandermite. Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale 1898, août.

[3]) M. Damour: Etudes de céramique. Société d'encouragement pour l'industrie nationale 1897, février.

[4]) Annalen der Physik und Chemie, Bd. 51, 1894, Seite 731.

Auf Grund der chemischen Zusammensetzung und unter Benutzung der bekannten Winkelmann-Schott'schen Konstanten wurden die unbekannten Koeffizienten berechnet.

Während Winkelmann und Schott sich der Fizeau'schen Methode[5]) bedienten, benutzten wir in abgeänderter Form das Fuess'sche Verfahren[6]).

Es ergaben sich als kubische Ausdehnungskoeffizienten (3α) pro Grad Celsius in Millimeter mal 10^{-7}:

Na_3AlF_6	= 7,4	TiO_2	= 4,1
NaF	= 7,4	Fe_2O_3	= 4,0
ThO_2	= 6,3	NiO	= 4,0
Cr_2O_3	= 5,1	Sb_2O_5	= 3,6
BeO	= 4,7	CaF_2	= 2,5
CoO	= 4,4	MnO	= 2,2
AlF_3	= 4,4	CuO	= 2,2
CeO_2	= 4,2	ZrO_2	= 2,1
PbO	= 4,2	SnO_2	= 2,0

Die Richtigkeit dieser Konstanten wurde an einer Reihe technischer Grund- und Deckemails, deren Zusammensetzung zum größten Teil analytisch festgestellt war, geprüft. Die Uebereinstimmung war durchaus genügend, im allgemeinen ergaben sich Differenzen zwischen beobachteten und berechneten Werten zwischen 0,1 und 2,2 %; nur selten waren größere Abweichungen zu konstatieren.

Aus der Uebersicht sämtlicher Konstanten geht ohne weiteres hervor, wie sehr eine Vergrößerung des Alkaligehaltes (K_2O, Na_2O) der Fluoride (Na_3AlF_6, NaF, AlF_3), sowie von Tonerde (Al_2O_3) und Kalk (CaO) die Ausdehnungskoeffizienten der Emails erhöhen muß. Da Kieselsäure und Borsäure äußerst kleine Konstanten haben, so hat man andererseits die Möglichkeit, die Ausdehnungskoeffizienten zu verringern. Erinnert man sich aber, daß die Emails hinsichtlich der Schmelzbarkeit, Elastizität und Angreifbarkeit gegen chemische Agentien ganz bestimmten Anforderungen genügen müssen, so ist klar, daß man bei dem Aufbau der Emails an gewisse Grenzen gebunden ist. Es nimmt die Säurebeständigkeit, damit aber auch die Schwerschmelzbarkeit mit wachsendem Kieselsäuregehalt zu; da aber die Emails ungefähr zwischen 800—1000 ° C. schmelzen sollen, so ergibt sich, daß man den Kieselsäuregehalt nicht beliebig erhöhen kann.

Die Rolle, die man den Emails bezüglich ihrer Ausdehnungskoeffizienten namentlich im Vergleich mit dem des Eisens zugeschrieben hat, ist sehr verschieden. Man erblickte im allgemeinen[7]) die Bedeutung der Grundemails darin, daß sie die Verschiedenheiten ausgleichen, welche bezüglich der Ausdehnung der Deckemails und des Eisens bestehen sollen. F. Grünwald[8]) hat die Auffassung, daß die Ausdehnungskoeffizienten der Grundemails dem Eisen nahekommen. Die Grundemails sollen nach ihm durch den Gehalt an Kobaltoxyd zusammen mit Borax einen Ausdehnungskoeffizienten erlangen, der dem des Eisens sehr nahe liegt; ausdrücklich schreibt er dieses Verhalten dem Kobalt- bezw. Nickelgehalt der Grundemails zu. Es ist unmöglich, daß ein solch geringer Zusatz den geschilderten Einfluß haben kann. (Der Kobalt- bezw. Nickelgehalt der Grundemails übersteigt im allgemeinen 0,5 % nicht.) Dazu kommt, daß die Ausdehnungskonstante für Kobaltoxyd (CoO) 4,4 für Nickeloxyd (NiO) 4,0 ist. Ferner zeigen unsere Versuche deutlich, daß die Grundemails, was ihre Ausdehnung anlangt, nicht in der Mitte zwischen Deckemail und Eisen stehen, sondern sogar eine etwas kleinere Ausdehnung haben, wie die Deckemails. Das Ausdehnungsvermögen der letzteren ist unseren Feststellungen[9]) nach ungefähr 25—30 % kleiner, als dasjenige des Eisens. Trotz dieser recht hohen Unterschiede der Ausdehnungskoeffizienten sind die technischen Emails gegen Temperaturschwankungen nicht übermäßig empfindlich, so daß man mit einer großen Elastizität ihrerseits rechnen muß. Aus diesem Grunde trägt man die Emailschicht so dünn wie möglich auf. Welche Bedeutung diese letztere Frage hat, kann man daraus ersehen, daß ein und dasselbe Email, dünn aufgetragen und auf 250 ° C. erhitzt, abgeschreckt werden konnte, ohne zu springen, daß dagegen die Glasur bei dickem Ueberzug schon beim Abschrecken bei 160 ° C. absprang.

Ost[10]) glaubt, daß durch Regulierung des Boraxgehaltes gleiches Ausdehnungsvermögen zwischen Eisen und Glasur hergestellt werden kann. Der mittlere Ausdehnungskoeffizient für wasserfreien Borax beträgt nach den Winkelmann-Schott'schen Zahlen, 3,1 gegen 4,1 bis 4,2 des Eisens, d. h. die Annahme von Ost ist unzulässig.

[5]) Winkelmann: Handbuch der Physik II, 2, 54.

[6]) Poggendorfs Annalen, Bd. CLX, Seite 497.

[7]) Muspratts Technische Chemie, Bd. II, Seite 1755.

[8]) F. Grünwald: Theorie und Praxis der Eisenemaillierung. 1908, Seite 77.

[9]) Ueber Ausdehnungskoeffizienten des Eisenblechemails. Sprechsaal 1909, No. 34.

[10]) Ost: Chemische Technologie 1906, Seite 284.

Nach M. Saglio [11]) sollen mit Hilfe von Kryolith, Flußspat und etwas Rutil Emails hergestellt werden können, deren Ausdehnung so hoch ist, daß sie sich nicht nur für Eisen, sondern auch für Metalle höherer Ausdehnung eignen. Da die Konstante des Flußspats 2,5 beträgt, ist eine günstige Wirkung desselben auf die Ausdehnung ausgeschlossen. Die Rutilzugabe ist bei Saglio's Versuchen unwesentlich, es käme daher lediglich der Kryolith in Betracht, dessen Konstante 7,4, also sehr hoch ist. Wir haben ein derartiges kryolithreiches Email zusammengestellt; das Verhältnis der Ausdehnungskoeffizienten ist 3,8 zu 4,2 des Eisens bei etwa 18 % Kryolithgehalt. Größere Kryolithzusätze haben den Mißstand, die Emails sehr spröde zu machen: der erwähnte Gehalt von 18 % ist ungefähr die oberste Grenze, über die hinaus die Emails so spröde werden, daß sie zu Emaillierzwecken unbrauchbar sind. Einen Hinweis auf diese Eigenschaften des Kryoliths sehen wir auch darin, daß für sich geschmolzener Kryolith nicht glasig erstarrt und äußerst geringe Elastizität besitzt. Demzufolge sind auch die Annahmen von Saglio mit Vorbehalt aufzunehmen. Immerhin ist es klar, wie sehr man den Ausdehnungskoeffizienten mit Kryolith steigern kann. [12])

Es ist zu erörtern, ob auf Grund der festgestellten Konstanten es nicht möglich wäre, die Emails so zusammenzusetzen, daß sie dem Ausdehnungskoeffizienten der Eisenbleche gleichkommen. Es wurde aber schon früher darauf hingewiesen, daß die Emails noch anderen Anforderungen gerecht werden müssen. Die Aufgabe der Emailliertechnik ist daher dahin zu präzisieren, Emailzusammensetzungen zu finden, die neben nicht zu hoher Schmelzbarkeit ein dem Eisen nahekommendes Ausdehnungsvermögen, hohe Elastizität und Säurebeständigkeit aufweisen. Für die Abhängigkeit der Elastizität von der chemischen Zusammensetzung ist wiederum von Winkelmann und Schott [13]) wertvolle Vorarbeit geleistet.

Auch die Säurebeständigkeit resp. Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agentien ist eine Hauptbedingung für die Brauchbarkeit der Emailgläser. Wie schon Schwarz [14]) nachgewiesen hat, sind die sogenannten Normalgläser, d. h. diejenigen Gläser am haltbarsten, die ungefähr der stöchiometrischen Formel 6 $SiO_2 . Na_2O(K_2O) . CaO(PbO, BaO)$ entsprechen.

Beim 24stündigen Digerieren des feinst gepulverten Glases mit 10 %iger Salzsäure bei etwa 40 ° C. gehen nur Bruchteile von Prozenten in Lösung. Mit fallendem Kieselsäuregehalt und Abweichung von der Normalformel nimmt die Angreifbarkeit ganz erheblich zu, aber auch bei Beibehaltung der Formel, wenn ein Teil des Erdalkalis durch Alkali oder ein Teil der Kieselsäure durch Borsäure ersetzt wird. [15])

Die Emails entsprechen ungefähr der Normalformel, es ist aber ein erheblicher Teil der Kieselsäure durch Borsäure ersetzt. Außerdem sind sie stark tonerdehaltig und besitzen fast immer größere Beimengungen an Fluoriden. Wie Versuche gezeigt haben, sind derartige Gläser bei der Schwarz'schen Säurebeständigkeitsprobe vollständig zersetzlich, man kann daher an Email nicht die Anforderungen bezüglich Säurebeständigkeit stellen, wie an Normalgläser. Die Ursache der größeren Angreifbarkeit durch chemische Agentien muß in dem Borsäure- bezw. Tonerdegehalt gesucht werden; es ist ja bekannt, daß Silikate durch Borsäure aufgeschlossen werden. Ferner ist die Rolle der Tonerde nicht aufgeklärt; wir wissen nicht, ob sie als Säure oder als Base fungiert. In gleicher Weise können wir nur Vermutungen hegen, wie die Fluoride in die Gläser eintreten.

Um auf die Frage der Anpassung der Ausdehnungskoeffizienten der Emails an den des Eisens zurückzukommen, so ist zu erwähnen, daß der Borsäure- bezw. Fluorgehalt wegen der notwendigen Leichtschmelzbarkeit der Emails nicht entbehrt werden kann. Die Borsäure besitzt aber die kleinste Ausdehnungskonstante (0,1) und selbst große Mengen von Alkali sind nicht imstande, diesen Einfluß auf die Gesamtausdehnung der Emails zu kompensieren. (Fortsetzung folgt.)

Am 1. April d. Js. in Kraft tretende Aenderungen der Statistik des Warenverkehrs mit dem Ausland.

Nach den Dienstvorschriften zum Gesetz, betreffend die Statistik des Warenverkehrs mit dem Ausland, vom 7. Februar 1906 sind die Werte der Waren des auswärtigen Handels [a]jährlich durch das Kaiserliche Statistische Amt festzustellen, i[n]dem Einheitspreise für die einzelnen Warengattungen ermitte[lt] werden. Zum Zweck dieser Preisermittelung:

1. soll das Kaiserliche Statistische Amt sich mit Handelskammern, kaufmännischen und industriellen Vereinen, Kaufleuten, Industriellen etc. in Verbindung setzen, um über die Preisgestaltung der Waren Nachrichten einzuziehen;

2. ist das Kaiserliche Statistische Amt verpflichtet, jährlich Sachverständige der Landwirtschaft, der verschiedenen Zweige des Handels, der Industrie und der Wissenschaft einzuberufen, die als handelsstatistischer Beirat für die Ermittelung der Handelswerte zusammentreten;

3. ist das Kaiserliche Statistische Amt befugt, sich von den Anmeldeämtern für einzelne Warennummern, deren Preisermittelung ohne Kenntnis der Versendungsorte oder der besonderen Art der Waren zu große Schwierigkeiten bietet, die Anmeldescheine einsenden zu lassen.

Außerdem ist das Kaiserliche Statistische Amt ermächtigt, alle für die Bearbeitung der Handelsstatistik zweckdienlichen Auskünfte von den Anmeldestellen, Versendern und Empfängern einzuholen.

Es ist nicht in Abrede zu stellen, daß die Art und Weise der Ermittelung unserer Handelswerte für unser ganzes Wirtschaftsleben von großer Bedeutung ist. Die in Frage kommenden amtlichen Stellen haben daher stets dahin gearbeitet, das bei uns eingeführte Verfahren der Wertermittelung immer weiter auszubauen.

Einen großen Fortschritt brachte in dieser Beziehung schon der am 1. März 1906 in Kraft getretene heutige Zolltarif vom 25. Dezember 1902 mit sich, der infolge seiner größeren Spezialisierung der Waren im Zusammenhang mit dem neuen statistischen Waren-Verzeichnis eine zuverlässigere Schätzung der Warenwerte erhoffen ließ, als dies früher der Fall gewesen war.

Eine nicht unwesentliche Verbesserung wurde auch dadurch herbeigeführt, daß für bestimmte statistische Nummern die Angabe der handelsüblichen Benennung der in Frage kommenden einzelnen Waren vorgeschrieben wurde.

Neben diesen Bestrebungen auf eine möglichste Vervollkommnung des bei uns bestehenden Wertschätzungssystems wurden schon immer Stimmen laut, die darauf hinarbeiteten, die Schätzung durch Sachverständige, die nur unvollkommene Resultate zu liefern imstande wäre, durch die Einführung der Wertdeklaration in der Einfuhr und der Ausfuhr zu ersetzen.

Zuständig für eine diesbezügliche Anordnung ist nach § 1 des Gesetzes, betreffend die Statistik des Warenverkehrs mit dem Ausland, vom 7. Februar 1906 allein der Bundesrat. Der Bundesrat kann für bestimmte Waren vorschreiben, daß auch deren Wert anzumelden ist. Durch einen Bundesratsbeschluß vom 1. April 1909 wurde infolgedessen vom 1. Mai 1909 ab die Wertanmeldung für einen kleinen Teil der Einfuhr und den größten Teil der Ausfuhr angeordnet. Zur Zeit ist demgemäß, wie aus dem Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich hervorgeht, bei der Ausfuhr für 1336 Nummern (71,1 % sämtlicher Nummern), bei der Einfuhr für 32 Nummern (1,6 % sämtlicher Nummern) der Wert anzumelden.

Wenn auch ohne weiteres zugegeben werden muß, daß die Einführung eines Deklarationszwanges für die Werte der zur Einfuhr und Ausfuhr gelangten Erzeugnisse weit zutreffendere Resultate zu liefern imstande ist, als dies bei dem Schätzungsverfahren der Fall sein kann, so sind doch auf der anderen Seite auch eine ganze Reihe von Bedenken zu berücksichtigen, die von weiten Kreisen des Handels und der Industrie gegen die Verpflichtung zur Wertangabe geltend gemacht worden sind.

Die maßgebenden Kreise scheinen aber durch die Erfahrungen, die mit der ausgedehnten Wertdeklaration seit dem 1. Mai 1909 gemacht werden konnten, zu dem Resultat gekommen zu sein, daß nunmehr der Zeitpunkt gekommen sei, auf der bereits beschrittenen Bahn einen Schritt weiter zu gehen.

Wie der Bundesrat soeben beschlossen hat, sind vom 1. April d. Js. ab für die gesamte Warenausfuhr ohne jede Ausnahme die Werte anzumelden.

Da die Schwierigkeiten, die einer richtigen Anmeldung der Warenwerte entgegenstehen, bei der Einfuhr bedeutend größer sind als bei der Ausfuhr, ist die Wertangabe bei der Einfuhr vom 1. April d. Js. ab nur auf einige wenige statistische Nummern ausgedehnt worden, die aber für uns nicht in Betracht kommen.

Auch gegenwärtig sind keine für uns in Frage kommende statistische Nummern vorhanden, bei denen in der Einfuhr der Wert anzumelden ist.

Die Verpflichtung zur Wertanmeldung erstreckt sich nicht auf die im Veredelungsverkehr für ausländische Rechnung ein- und wieder ausgeführten Waren.

Bei einer ganzen Reihe von statistischen Nummern war bisher neben dem Gewicht sowohl in der Einfuhr als auch in der Ausfuhr noch die handelsübliche Benennung anzu-

[11]) Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale 1898.

[12]) Eine Kontrolle der Ausdehnungskonstanten der Einzelstoffe war durch die von Saglio gefundenen Werte nicht möglich, da seine Ausdehnungskoeffizienten sowohl für Email wie auch für Eisen zu niedrig ermittelt sind.

[13]) Winkelmann und Schott: Abhängigkeit des Elastizitätskoeffizienten, der Druck- und Zugfestigkeit von der chemischen Zusammensetzung. Annalen der Physik und Chemie, Bd. 51, 1894, Seite 697.

[14]) Schwarz: Glasstudien. Abhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes. 1887.

[15]) Hovestadt: Jenaer Glas.

geben. Abgesehen von anderen Gründen hatte diese Anordnung auch den Zweck, dem handelsstatistischen Beirat Unterlagen zu verschaffen, die geeignet waren, eine zuverlässigere Schätzung der Warenwerte herbeizuführen. Infolge der Ausdehnung der Wertanmeldung auf die gesamte Warenausfuhr konnte die Zahl der auch nach der handelsüblichen Benennung zu deklarierenden statistischen Nummern in Zukunft bedeutend verringert werden.

Für uns sind vom 1. April d. Js. ab in der Einfuhr nur die nachstehend aufgeführten statistischen Nummern neben dem Gewicht mit der handelsüblichen Benennung anzumelden:

743a. Spiegelglas, gegossen, und gegossene Platten.

761. Glas-, Porzellanperlen, Glasflüsse, Glassteine, Glaskorallen und dergl., auf Gespinstfäden, Schnüre oder Draht genäht oder gereiht und ohne weiteres als Schmuck verwendbar; auch in gleicher Weise hergestellte Besatzartikel aus Glasperlen etc.

764. Glasmalereien, Glasmosaik, Lichtbilder aller Art am Glas, auch in Glas eingebrannt oder eingeätzt; künstliche Augen.

Hierbei soll bemerkt werden, daß diese statistischen Nummern auch heute bereits in der Einfuhr namentlich bezeichnet werden müssen.

Eine handelsübliche Benennung in der Ausfuhr ist weder gegenwärtig noch später für keine der für uns in Frage kommenden statistischen Nummern erforderlich.

Nun treten vom 1. April d. Js. ab auch noch die folgenden Bestimmungen in Kraft:

1) Bisher war nach § 26 der Ausführungsbestimmungen zum Gesetz, betreffend die Statistik des Warenverkehrs mit dem Auslande, vom 7. Februar 1906 nur vorgeschrieben, daß bei der Ausfuhr die Zollinhaltserklärungen von Paketen mit Wertangabe von grüner Farbe sein sollten. Diese Zollinhaltserklärungen von grüner Farbe konnten aber auch bei Paketen ohne Wertangabe abgegeben werden. Vom 1. April d. Js. ab sind nur noch Zollinhaltserklärungen von grüner Farbe zulässig.

2) Im § 45 der Ausführungsbestimmungen ist folgender Zusatz als Ziffer 7 eingeschaltet worden:

Das Kaiserliche Statistische Amt kann in besonderen Fällen auf Antrag gestatten, daß von der Angabe des Wertes in den Ausfuhranmeldescheinen oder von der Beifügung von Wertangaben in verschlossenen Briefumschlägen abgesehen wird, wenn der Versender sich verpflichtet, ihm den Wert entweder für die einzelne Sendung oder in bestimmten Zeitabschnitten für eine Mehrheit von Sendungen gleicher Art unmittelbar anzugeben. In diesen Fällen hat der Versender am Kopfe des Ausfuhranmeldescheines den Vermerk „Wertanmeldung beim Kaiserlichen Statistischen Amt" einzutragen.

Die Beifügung von Wertangaben in verschlossenen Briefumschlägen ist nach § 20 der Ausführungsbestimmungen schon jetzt zulässig. Es heißt an der angegebenen Stelle wie folgt:

Der Versender ist berechtigt, bei der Versendung von Waren nach dem Auslande Angaben, die er zur Wahrung gegeschäftlicher Beziehungen geheim halten will, dem Ausfuhranmeldeschein in einem verschlossenen, an die Anmeldestelle, über die die Waren ausgehen sollen, gerichteten Briefumschlag beizufügen. Derartige Briefumschläge müssen mit dem Anmeldeschein fest verbunden sein. In den Ausfuhranmeldescheinen selbst ist in diesem Falle auf den beigefügten Brief Bezug zu nehmen.

Zum Schluß möchten wir bemerken, daß die Ausdehnung der Wertanmeldung auch auf die ganze Einfuhr nur eine Frage der Zeit sein dürfte.

Fristberechnung bei Zahlung von Patentgebühren.

(Nachdruck verboten.)

Die auch im Geschäftsleben noch viel zu sehr verbreitete üble Gewohnheit, alles immer erst im letzten Moment zu erledigen, hat schon manches Mal unermeßlichen Schaden angerichtet. Ganz speziell, wenn es sich um Innehaltung wichtiger Fristen handelt, ist es dringend zu empfehlen, bedeutungsvolle Rechtshandlungen nicht erst in letzter Stunde vorzunehmen. Sehr streng sind die Fristvorschriften vor allem im Rechtsverkehr, sowohl im Verkehr mit den Gerichten (Einlegung der Berufung oder Revision) wie auch auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes im Verkehr mit dem Patentamt. Einige Stunden Verspätung können das wertvollste Patent vernichten.

Einen interessanten Fall dieser Art entschied die Beschwerdeabteilung des kaiserlichen Patentamtes, die folgende Rechtsgrundsätze aufstellte:

„Der Einzahlung einer Gebühr bei der Kasse des Patentsamts oder bei einer Postanstalt im Gebiet des Deutschen Reichs steht die bloße Anweisung der letzteren zur Zahlung an die Kasse auch im Fall rechtzeitig erfolgter Annahme der Anweisung nicht gleich. Außer der Kasse und nach Schluß der für ihren Verkehr mit dem Publikum bestimmten Geschäftsstunden ist keine Dienststelle im Patentamt, insbesondere auch nicht die Annahmestelle, verpflichtet, Gebührenzahlung in Empfang zu nehmen."

Die Beschwerdeabteilung begründete ihre Entscheidung wie folgt:

„Die Frist zur Einzahlung der achten Jahresgebühr für das Patent 132 856 lief am 5. Oktober 1908 ab. An diesem Tage hat der Patentinhaber die Gebühr bei einem Postamt in Paris zur telegraphischen Ueberweisung an das Kaiserliche Patentamt eingezahlt. Noch an demselben Tage ging die telegraphische Postanweisung beim Postamt 61 in Berlin ein, und dieses soll noch im Laufe des Nachmittags gegen 3 Uhr nach Angabe des Beschwerdeführers vergeblich versucht haben, die Einzahlung beim Patentamt, und zwar der Annahmestelle desselben, zu bewirken. Tatsächlich ist die Gebühr beim Patentamt erst am 6. Oktober, also einen Tag zu spät, eingegangen, der Tagesstempel der auszahlenden Postanstalt auf der Benachrichtigung für den Empfänger einer telegraphischen Postanweisung, die ebenfalls am 6. Oktober zum Patentamt gelangt ist, lautet: 5. X. 08, 5. 20. N.

Der Beschwerdeführer bittet, die Gebühr, unter Aufhebung des Beschlusses der Anmeldeabteilung VI vom 20. November 1908, als noch rechtzeitig eingegangen und das Patent nicht als erloschen anzusehen. Er versucht dabei, der seit einer Reihe von Jahren bestehenden Uebung des Patentamts entgegenzutreten, wonach die Einzahlung bei einer ausländischen Postanstalt derjenigen bei einer solchen im Gebiet des Deutschen Reiches nicht gleichgeachtet werden kann. Seine Ausführungen bieten aber keinen Anlaß, von dieser Uebung abzugehen. § 9 des Patentgesetzes stellt nicht, wie Beschwerdeführer darzulegen sucht, der Einzahlung bei der Kasse des Patentamts die Ueberweisung an dieselbe bei einer deutschen Postanstalt gleich, sondern verlangt, daß bei der Postanstalt, die im Gebiet des Deutschen Reiches liegen muß, auch die Einzahlung stattfinde. Daß Anweisung und Einzahlung in ihrer Wirkung erheblich verschieden sind, selbst wenn die angewiesene Postanstalt durch den Versuch, den überwiesenen Betrag noch rechtzeitig auszuzahlen, die Annahme der Anweisung zu erkennen gegeben hat, ergibt sich schon aus § 788 B. G. B., wonach „die Leistung, auch wenn der Angewiesene die Anweisung annimmt, erst mit der Leistung des Angewiesenen an den Anweisungsempfänger bewirkt wird."

Der Beschwerdeführer macht nun aber weiter geltend, daß die am 5. Oktober 1908 versuchte Einzahlung vom Patentamt nicht habe zurückgewiesen werden dürfen, weil sie noch innerhalb der Geschäftsstunden, zwar nicht der Kasse, aber der Annahmestelle, angeboten sei und eine Adressierung an eine falsche Stelle innerhalb des Amts nicht schade. Daß eine solche falsche Adresse nicht das Erlöschen des Patents nach sich zieht, mag bejaht werden, wenn die Annahme des Geldes erfolgt und dieses durch die annehmende Stelle noch rechtzeitig zur Kasse gelangt ist. Hier soll aber von der Annahmestelle die Annahme abgelehnt sein, und es kann sich daher nur fragen, ob diese Ablehnung etwa unberechtigt war. Dabei kann eine Feststellung des Tatbestandes, wie sie der Beschwerdeführer wünscht, ganz unterbleiben. Obwohl der Tagesstempel der auszahlenden Postanstalt (5,20 Uhr) eine nach dem Schluß sämtlicher Dienststellen des Patentamts liegende Zeit angibt, soll doch die Möglichkeit einer unrichtigen oder verspäteten Abstempelung unterstellt und lediglich den eigenen tatsächlichen Angaben des Beschwerdeführers gefolgt werden. Denn schon aus diesen ergibt sich, daß, selbst wenn ein Versuch der Einzahlung bei der Annahmestelle am 5. Oktober gegen 3 Uhr gemacht sein sollte, dies erst nach Kassenschluß geschehen ist. Auch kann von einer Verpflichtung der Annahmestelle zur Annahme der Gebühr nach den Vorschriften der zur Ausführung des Patentgesetzes ergangenen Kaiserlichen Verordnung vom 11. Juli 1891, der Geschäftsanweisung für die Kasse vom 10. Juli 1900 und der hierzu erlassenen Bestimmungen vom 17. Mai 1906 nicht die Rede sein. Nach § 27 Abs. 2 der Kaiserlichen Verordnung sind während der Dienststunden eingehende Geschäftssachen „von dem dazu bestimmten Beamten" zu erledigen; bestimmt aber ist für die Erledigung von Kassensachen nach § 1 der Geschäftsanweisung nur die Kasse, nicht die Annahmestelle, und da nach § 3 Ziffer 3 der Bestimmungen vom 17. Mai 1906 die Kasse für den Verkehr mit dem Publikum nur bis 1 Uhr geöffnet ist, so kann nach 1 Uhr keine Dienststelle des Patentamts für verpflichtet angesehen werden, Einzahlungen in Empfang zu nehmen.

Die Beschwerde muß hiernach zurückgewiesen werden."

Man sieht also, wie rigoros das Patentamt die gesetzlichen Vorschriften anwendet. Die Entscheidung mahnt also zur strikten Innehaltung der Fristen, wenn man nicht wichtiger Rechte verlustig gehen will. Dr. K. W.

Korrespondenzen etc.

Kommerzienrat Eduard Meisel †. Zu Jena, wo er Heilung von schwerem Leiden gesucht, verschied am 19. März an den Folgen einer Operation Herr Kommerzienrat Eduard Meisel, der Inhaber der Firma Sontag & Söhne, Porzellanmalerei in Geiersthal in Thür., in seinem 68. Lebensjahr. Nachdem er sich in verschiedenen größeren Geschäften des In- wie Auslandes zum Kaufmann ausgebildet, kehrte er in seinen Heimatsort zurück und trat dort vor mehr als 40 Jahren als Teilhaber in das Geschäft ein, dessen Chef er später wurde. Der verhältnismäßig einfache Betrieb gestattete ihm, seine Arbeitskraft in besonders umfassender Weise auch dem Dienste der Allgemeinheit zu widmen. Unter anderem befand er sich unter denjenigen Industriellen des Thüringer Waldes, deren Anregung die Begründung der Fachschule in Lichte zu verdanken ist; lange Jahre hindurch war er der Vorsitzende ihres Vorstandes. Ebenso hat er der Verwaltung der Töpferei-Berufsgenossenschaft als Mitglied des Vorstandes der Sektion VI (Thüringen) seit deren Bestehen, seit 1893 auch als Mitglied des Genossenschaftsvorstandes angehört. Seinem engeren Vaterlande diente er als Abgeordneter zum Landtag, dessen Präsident er viele Jahre hindurch war, und als Mitglied und stellvertretender Vorsitzender der Handelskammer für das Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt, seiner Gemeinde vier Jahrzehnte lang als Mitglied des Gemeinderates und drei Jahrzehnte im Kirchen- und Schulvorstand. Der von dem Landesherrn dem Manne, der in uneigennütziger Weise seine reiche Erfahrung in den Dienst der Allgemeinheit stellte, verliehene Titel als Kommerzienrat, erscheint somit als eine wohlverdiente Anerkennung fleißiger Arbeit im öffentlichen Interesse, die im besonderen auch auf die Hebung von Gewerbe und Industrie gerichtet war. Bittere Schicksalsschläge trafen den Mann in nur allzureichem Maße, aber sie vermochten nicht, dem echten Kind des Thüringer Waldes den guten Humor zu rauben, sein freundliches und leutseliges Wesen, das ihm so viele Freunde verschafft und erhalten, blieb unverändert das gleiche. Nun ist auch er, einer der letzten aus dem Kreise der Thüringer Porzellanindustriellen vom alten Schlag, dahingegangen, doch nicht ohne Spur, denn viele sind es, die noch in Treue und Liebe seiner gedenken werden.

Reinhard Kekule von Stradonitz †. Der bekannte Archäologe Geh. Regierungsrat Professor Dr. Reinhard Kekule von Stradonitz ist am 24. März in Berlin gestorben. Auch der Geschichte der Keramik hatte er sein Augenmerk zugewendet und veröffentlichte u. a. einige umfangreiche Abbildungswerke, darunter die „griechischen Tonfiguren aus Tanagra“ und die „antiken Terrakotten aus Pompeji und Sizilien.“ Er war der erste, der die von Gottfried Semper aufgestellte Frage der Ableitung der Schmuckformen aus der betreffenden Technik in Angriff nahm, die dann von Aloys Riedl in dessen Stilfragen weiter verfolgt wurde.

Versetzung in den Ruhestand. Professor Louis Hutschenreuther, der verdienstvolle Leiter der Zeichen-, Mal- und Modellierschule in Lichte, ist vom 1. April ab unter Anerkennung der von ihm geleisteten langjährigen treuen und ersprießlichen Dienste in den ehrenvollen Ruhestand versetzt worden. Mit ihm scheidet ein Mann aus dem Dienste der Thüringer Porzellanindustrie, der 44 Jahre hindurch rastlos und unermüdlich seines schwierigen Amtes gewaltet hat. Im Jahre 1867 hatte er die Leitung der 1862 gegründeten Schule übernommen; bis vor wenigen Jahren war er nicht nur deren einzige Lehrkraft, sondern auch der Zeichenunterricht in den Volksschulen von Neuhaus, Igelshieb, Lichte, Wallendorf und Geiersthal lag in seinen bewährten Händen. Alljährlich ist in den Jahresberichten des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland, der die Schule regelmäßig durch Zuwendungen unterstützt, auf sein verdienstvolles Wirken hingewiesen worden; gelegentlich der im Jahre 1894 stattgefundenen Generalversammlung war es Professor Hutschenreuther vergönnt, die Leistungen der ihm unterstellten Anstalten durch eine Ausstellung den Mitgliedern des Verbandes vorführen zu können. Im gleichen Jahre gab er im Verlag von Christ. Stoll in Plauen i. V. auch ein Vorlagenwerk „Motive für die keramische Kleinplastik“ heraus. Mehrfache Ausstellungen in der Schule selbst legten von seinem Wirken und Schaffen beredtes Zeugnis ab; die letzte von ihnen fand im Frühjahr 1909 statt; in No. 18 des Sprechsaal von jenem Jahre ist darüber berichtet worden. Noch eingehender auf das Lebenswerk Professor Hutschenreuthers einzugehen, würde mit dem bescheidenen Sinn des Mannes nicht in Einklang stehen; möge ihm nun nach so langer segensreicher Tätigkeit noch ein ruhiger und friedlicher Lebensabend vergönnt sein!

Zur Einführung der Hinterbliebenenversicherung. Der Reichstag hat einem Gesetzentwurf zugestimmt, durch den im § 15, Abs. 3, des Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902 und im § 2, No. 2 des Gesetzes, betreffend den Hinterbliebenenversicherungsfonds und den Reichsinvalidenfonds, vom 8. April 1907 in der Fassung, die diese Vorschriften durch das Gesetz vom 11. Dezember 1909 erhalten haben, die Worte „bis zum 1. April 1911“ durch die Worte „bis zum 1. Januar 1912“ ersetzt werden sollen.

Damit ist das Inkrafttreten der Hinterbliebenenversicherung nochmals hinausgeschoben worden. Der Zeitpunkt dafür war in dem vorerwähnten § 15 des Zolltarifgesetzes auf den 1. Januar 1910 festgesetzt und wurde dann mit Rücksicht auf die Vorlage der Reichsversicherungsordnung auf den 1. April 1911 verlegt. Da keine Aussicht vorhanden ist, daß die Hinterbliebenenversicherung, die nunmehr einen organischen Bestandteil der Reichsversicherungsordnung bildet, bis zu dem letzteren Zeitpunkt zustande kommt, auch das dem Reichstag im Entwurf vorliegende Einführungsgesetz zur Reichsversicherungsordnung, das den Termin für das Inkrafttreten ihres Vierten Buches noch offen läßt, nicht früher als die Reichsversicherungsordnung selbst verabschiedet werden kann, mußte durch ein besonderes Gesetz der Zeitpunkt des Inkrafttretens der Hinterbliebenenversicherung abermals hinausgeschoben werden. Denn sonst würde die für den Fall ihres Nichtzustandekommens bis zum 1. April 1911 im Zolltarifgesetz vorgesehene Ersatzmaßnahme, die Ueberweisung der aus den bisherigen Mehrerträgnissen der Nahrungsmittelzölle aufkommenden Zinsen und der neuen Mehrerträge an die Versicherungsanstalten, eintreten. Dies muß schon um deswillen vermieden werden, weil bis jetzt aus den Zollerträgen mit Zinsen nur ein Betrag angesammelt ist, der sich im Nennwert auf rund 51½ Millionen Mark und im Kurswert auf rund 46½ Millionen Mark beläuft. Die Zinsen hiervon reichen zur Versorgung der Witwen und Waisen nicht annähernd aus.

In der Begründung des Gesetzentwurfs wird bezüglich der Wahl des Zeitpunktes, 1. Januar 1912, bemerkt:

Die Verbündeten Regierungen rechnen allerdings mit einem früheren Zeitpunkt der Verabschiedung der Hinterbliebenenversicherung. Es muß aber zwischen diesem und dem Inkrafttreten der Hinterbliebenenversicherung eine nicht zu kurz bemessene Frist liegen, damit die Versicherungsträger und die beteiligten Behörden die nötigen Vorkehrungen dafür treffen können, daß die neue Versicherung von Anfang an ungehindert durchgeführt werden kann. Es sei hier nur darauf hingewiesen, daß vor dem Inkrafttreten des Vierten Buches sämtliche Versicherungsanstalten im Hinblick auf das neue Gesetz ihre Satzungen ändern müssen, und daß das Gleiche von den Sonderanstalten gilt, die nur dann vom Bundesrat erneut zugelassen werden können, wenn ihre Leistungen einschließlich derjenigen aus der Hinterbliebenenversicherung den gesetzlichen Leistungen der Versicherungsanstalten mindestens gleichwertig sind. Endlich sei daran erinnert, daß vor dem Inkrafttreten der Hinterbliebenenversicherung die Unterscheidungsmerkmale der neuen Marken bestimmt und diese selbst hergestellt sein müssen.

Mithin halten die Verbündeten Regierungen nach wie vor an der Erwartung fest, daß es gelingen werde, die Reichsversicherungsordnung und mit ihr die Hinterbliebenenversicherung so frühzeitig zu verabschieden, daß die für die Durchführung der Hinterbliebenenversicherung erforderlichen Vorarbeiten noch im laufenden Jahre erledigt werden können.

Entwurf eines Gesetzes, betreffend den Patentausführungszwang. Der Gesetzentwurf, über den wir bereits in No. 51, 1910, berichteten, ist nunmehr dem Reichstag in folgender Fassung zugegangen:

Artikel I. An die Stelle des § 11 des Patentgesetzes vom 7. April 1891 treten folgende Vorschriften:

Verweigert der Patentinhaber einem anderen die Erlaubnis zur Benutzung der Erfindung auch bei Angebot einer angemessenen Vergütung und Sicherheitsleistung, so kann, wenn die Erteilung der Erlaubnis im öffentlichen Interesse geboten ist, dem anderen die Berechtigung zur Benutzung der Erfindung zugesprochen werden (Zwangslizenz). Die Berechtigung kann eingeschränkt erteilt und von Bedingungen abhängig gemacht werden.

Das Patent kann, soweit nicht Staatsverträge entgegenstehen, zurückgenommen werden, wenn die Erfindung ausschließlich oder hauptsächlich außerhalb des Deutschen Reichs oder der Schutzgebiete ausgeführt wird.

Vor Ablauf von drei Jahren seit der Bekanntmachung der Erteilung des Patents kann eine Entscheidung nach Abs. 1, 2 gegen den Patentinhaber nicht getroffen werden.

Artikel II. Auf das Verfahren und die Entscheidung über die Erteilung der Zwangslizenz finden die Vorschriften des Patentgesetzes über die Zurücknahme des Patents Anwendung.

Artikel III. Die Vorschrift im § 30 Abs. 3 des Patentgesetzes wird aufgehoben.

Artikel IV. Dieses Gesetz tritt am . . . . . in Kraft.

Keramische Funde in Oesterreich. Bei Pflasterungsarbeiten in Steyr wurden kürzlich hochinteressante Kachelfragmente aus dem 14. und 15. Jahrhundert ausgegraben, die, zum Teil graphitiert, zum Teil laub- oder gelbgrün glasiert, zu den wertvollsten Fundstücken dieser Art gehören. Die älteste dieser Kacheln zeigt in roher Zeichnung ein Liebespaar, unverkenntlich Tristan und Isolde, deren Darstellung bereits in Kacheln und Fliesen des 13. Jahrhunderts im burgundischen Machtbereich und in der Rheingegend zu finden ist. Durch fahrende Sänger kam die Sage auch in die Alpenländer, und die dort bodenständigen Hafner nutzten das Motiv aus. Besonders charakteristisch bei dem Fundstück ist die Kleidung der gekrönten weiblichen Gestalt — die männliche Figur trägt keine Krone — mit den langen, bis zur Erde wallenden Aermeln, ein Kostüm, das etwa von 1380 bis 1480 getragen wurde. Außerordentlich interessant ist ein zweites Fundstück, eine graphitierte Kachel mit einem springenden Hirsch, da diese Manier nur in den slavischen Ländern üblich war; von den Funden in den Alpenländern ist bisher nur eine in ähnlicher Weise ausgeführte Kachel mit einem primitiv ausgeführten Reiter bekannt. Weiter wurden Kachelfragmente mit der Halbfigur eines Engels mit prächtigem Faltenwurf, Rauchfaß und spätgotischer Wolkenaureole in meergrüner Farbenstimmung mit einem schildhaltenden Engel, mit Gestalten in den Zeitkostümen der Kaiser Friedrich III. (IV.) und Maximilian in hellbrauner Tönung etc. gefunden, außer diesen viele Architekturstücke von verschiedenen gotischen Oefen, Bruchstücke von Kacheln aus der Verfallzeit der Gotik und aus der Erstzeit der deutschen Renaissance. Die meisten Fundstücke tragen die gleiche, in frühgotischer Wappenform eingefügte Hausmarke ihres Verfertigers.

Auf einem Baugrund im Hofe des ehemaligen Militär-Verpflegungsmagazins in Laibach stießen Arbeiter auf einige bemerkenswerte römische Funde. Stark zusammengepreßte Tonscherben, die hier in großer Zahl aufgehäuft lagen, wiesen die Spur auf eine römische Töpferei. Aus der Trümmermenge gelang es, Teile von Amphoren, Wasserleitungsröhren, Heizröhren, mehrere Ziegel und vier Gußmodelle für Oellampen zu retten; zwei der Modelle waren für Lampenoberteile, die beiden anderen — mit den Firmastempeln „C. Dessi“ und „Faor“ — für Unterteile bestimmt. Behufs Feststellung des ganzen Umfanges der römischen Töpferei wird der benachbarte Teil des Grundstücks durchforscht werden. Weiter wurden dort zwei Töpferherde aufgedeckt; zahlreiche Töpferwaren und Tonscherben gewähren einen Einblick in den Töpfereibetrieb einer römischen Provinzstadt der späteren Kaiserzeit.

Karte der Thüringer Porzellanindustrie. Die Firma Mardorf & Bandorf, Porzellanfabrik in Arnstadt, hat eine übersichtliche, von Herrn P. Bandorf gezeichnete Karte der Porzellanindustrie Thüringens herausgegeben. Die Grundlage bildet das Eisenbahnnetz mit Angabe aller wichtigen Verkehrspunkte und -verbindungen. Sämtliche Orte, an denen sich Porzellanfabriken befinden, sind rot unterstrichen, die Zahl der einzelnen Fabriken ist durch Punkte gekennzeichnet. Im ganzen handelt es sich dabei um nicht weniger als 159 Fabriken. Die Karte bedeutet ein wert-

volles Hilfsmittel für jeden, der sich über die Porzellanfabriken Thüringens und die Lage der Ortschaften, in denen sie sich befinden, unterrichten will. Auch das benachbarte Oberfranken, dessen Porzellanindustrie mit der Thüringens nahe verwandt ist, wurde berücksichtigt, endlich wurde, und das mit Recht, die Nachweisung nicht streng auf das „Porzellan" allein beschränkt, sondern auch die keramischen Fabriken und Werkstätten anderer Branche haben, soweit sie von Bedeutung, gleichfalls Aufnahme gefunden.

Handel und Verkehr.

Zolltarifentscheidung in Serbien. Zu No. 505, 1a, des serbischen Tarifs, welche sich auf Tafel- und Küchengeschirr etc., weiß oder in der Masse gefärbt oder auch mit Reliefs oder gefärbten oder vergoldeten Rändern in jeder Breite und Form versehen, erstreckt, ist im Handelsvertrag mit Oesterreich-Ungarn durch eine Anmerkung erläutert, daß als gefärbte und vergoldete Ränder fortlaufende, auch krumme Linien, ohne Rücksicht auf ihre Anzahl und Breite angesehen werden; diese Linien dürfen auch an einzelnen Stellen von Verzierungen unterbrochen sein, sofern diese letzteren keine in sich geschlossenen Figuren bilden. Laut Erlasses des serbischen Finanzministers vom 12./25. Januar d. Js. sind diese Bestimmungen so zu verstehen, daß bei der Verzollung der in Rede stehenden Waren kein Unterschied gemacht werden soll, ob sie mit schmalen oder breiten, gefärbten oder vergoldeten Rändern versehen sind, und daß keine Rücksicht darauf zu nehmen ist, ob eine größere oder kleinere Anzahl solcher Linien oder gebänderter Ränder vorhanden ist, die nicht unterbrochen sind; hierbei soll es gleichgültig sein, ob die Ränder parallel laufen, ungleich abstehend, gerade oder krumm sind. Auch können solche schmalen oder breiten (bandartigen) Ränder nach der Anmerkung an einzelnen Stellen von Ziereffekten unterbrochen sein, doch dürfen letztere keine ununterbrochenen Ornamente bilden. Diese letztere Bestimmung ist so aufzufassen, daß solche Ziereffekte, die auch Ornamente, Bilder, Blumen und dergl. sein können, nicht in einem überwiegenden Verhältnis zur Oberfläche auf den Rändern als Unterbrechungen angebracht sein und in keinem Fall ununterbrochene Ornamente aus derartigen Ziereffekten darstellen dürfen.

Obgleich vertragsmäßig vereinbart worden ist, daß die Anzahl der Randlinien und deren Breite nicht in Berücksichtigung zu ziehen sind, so ist dennoch klar, daß solche schmaleren oder breiteren Ränder (Bordüren) nach der Bedeutung dieses Ausdrucks sich nicht über die ganze Oberfläche erstrecken, sondern nur oben und unten auf der äußeren oder inneren Seite an den Rändern der Gegenstände sowie an den glatten oder reliefartigen Henkeln (bei Schüsseln, Tassen und dergl.) der Gegenstände angebracht sein dürfen.

Konsulatsfakturen für Columbien. (Diario oficial vom 18. November 1910.) Nach einer Verfügung des Finanzministers, No. 3650 vom 3. November 1910, haben die columbischen Konsuln in den fremden Häfen durch Rundschreiben oder Ankündigungen, die an sichtbaren Stellen ihrer Amtsstelle anzubringen sind, den Verladern oder Absendern von Waren, die für columbische Häfen bestimmt, mitzuteilen, daß sie ihnen die Fakturen zur konsularischen Beglaubigung unter Beobachtung der in Artikel 1 des Gesetzes No. 57 vom Jahre 1909 festgesetzten Klassifikation vorzulegen haben. Es dürfen also in einer Faktura Gegenstände verschiedener Klassen nicht enthalten sein.

Eilbotendienst im Ortsbestellbezirk der Reichs-Postanstalten. Vom 1. April 1911 ab übernimmt es die Reichs-Postverwaltung — zunächst versuchsweise —, gewöhnliche Briefsendungen im Ortsbestellbezirk auf Verlangen bei den Absendern durch Eilboten abholen und zur Postbeförderung aufliefern zu lassen. Die Eilabholung erstreckt sich nur auf Briefsendungen, die ihrer Beschaffenheit nach den Vorschriften der Postordnung entsprechen. Eingeschriebene Briefsendungen und solche mit Wertangabe, sowie Postnachnahmesendungen sind von der Eilabholung ausgeschlossen. Die Anmeldung von Aufträgen zur Eilabholung kann durch Fernsprecher oder mündlich am Schalter oder schriftlich erfolgen. Dabei ist die Stückzahl der abzuholenden Sendungen anzugeben. Schriftliche Anmeldungen können in den Briefkasten gelegt oder den bestellenden Boten auf ihren Bestellgängen mitgegeben werden. Für derartige Bestellschreiben oder Bestellkarten werden Gebühren nicht erhoben. An Orten mit mehreren Postanstalten sind die Aufträge zur Eilabholung an das Hauptpostamt, an Orten, an denen sich jedoch (neben Postanstalten) ein Telegraphenamt befindet, an dieses zu richten. Der Verkehrsanstalt, bei der die Anmeldung zu erfolgen hat, liegt auch die Entsendung des Eilboten ob. Aufträge zur Abholung von Briefsendungen durch Eilboten anderer Verkehrsanstalten werden nicht angenommen. Es werden erhoben: 1. für die Eilabholung einer Briefsendung 25 Pfg., 2. bei gleichzeitiger Abholung mehrerer Briefsendungen desselben Absenders für die erste Sendung die Gebühr zu 1, für jede weitere Sendung 10 Pfg., 3. bei Zurückziehung eines Auftrags, sofern der Eilbote den Weg zum Absender bereits angetreten hat, 25 Pfg. Die Gebühren zu 1 und 2 hat der Absender bei Uebergabe der Sendungen, die Gebühr zu 3 bei der Meldung des Boten bar an diesen zu entrichten. Die Ablieferung der abgeholten Briefsendungen durch die Eilboten erfolgt bei derjenigen Verkehrsanstalt, von der die Boten entsandt worden sind.

Der neue Dienst gelangt nach einer Bekanntmachung des Reichspostamts in folgenden Orten zur Einführung: Aachen, Berlin mit Charlottenburg, Friedenau, Halensee, Plötzensee, Rixdorf, Schöneberg, Westend und Wilmersdorf, ferner in Braunschweig, Göttingen, Goslar, Bremen, Breslau, Kassel, Chemnitz, Plauen i. Voigtl., Köln, Bonn, Danzig, Darmstadt, Gießen, Mainz, Dortmund, Bochum, Hagen, Dresden, Düsseldorf, Krefeld, Elberfeld, Barmen, Essen an der Ruhr, Erfurt, Frankfurt am Main, Wiesbaden, Frankfurt an der Oder, Kottbus, Halle, Hamburg, Altona, Lübeck, Hannover, Karlsruhe, Mannheim, Heidelberg, Pforzheim, Kiel, Flensburg, Königsberg in Preußen, Freiburg im Breisgau, Leipzig, Görlitz, Magdeburg, Metz, Bielefeld, Münster, Posen, Rostock, Stettin, Straßburg im Elsaß, Mülhausen im Elsaß, Trier und Saarbrücken.

Pakete während der Osterzeit. Die Versendung mehrerer Pakete mit einer Postpaketadresse ist für die Zeit vom 10. bis einschl. 15. April weder im inneren deutschen Verkehr noch im Verkehr mit dem Ausland, ausgenommen Argentinien, gestattet. Nach Argentinien können auch in dieser Zeit mehrere, jedoch höchstens 3 Pakete mit einer Postpaketadresse versandt werden.

Nachnahmeformulare mit anhängender Zahlkarte. Um für die Privatindustrie die Herstellung der vor einigen Monaten eingeführten braunen Nachnahmeformulare mit anhängender Zahlkarte weiter zu vereinfachen, hat das Reichspostamt nachgegeben, daß die Zahlkarte ohne die für die Eintragung der Kontonummer sonst vorgeschriebene Schraffierung hergestellt werden kann, sofern die Kontonummer bei dem Druck des Formulars gleich mit vorgedruckt wird.

Erweiterung des Fernsprechverkehrs zwischen Deutschland und Oesterreich. Der Fernsprechverkehr zwischen Wien und Münsterberg (Preußisch-Schlesien) und zwischen Wien und Papenburg in Oldenburg ist eröffnet worden. Die Gebühr für ein gewöhnliches Gespräch in der Dauer von 3 Minuten beträgt für die erstgenannte Verbindung 3 Kronen 60 Heller, für die zweite 4 Kronen 80 Heller. Für dringende Gespräche ist die dreifache Gebühr zu entrichten.

Tarifnachricht. Mit Gültigkeit vom 1. April 1911 wird der Ausnahmetarif S 9 a für Tafelglas durch Aufnahme der Artikel Draht- und Rohglas sowie der Versandstation Alfeld ergänzt. Gleichzeitig treten für Station Freden teilweise ermäßigte Sätze in Kraft. Auf Seite 825 tritt an Stelle des bisherigen Ausnahmetarifs S 9 a folgender Ausnahmetarif S 9 a für Drahtglas, Rohglas und Tafelglas (Fensterglas und ungeschliffene Glastafeln) zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern einschließlich der deutschen überseeischen Kolonien. Siehe auch den Westdeutschen Seehafenverkehr — Tarifverzeichnis No. 34,

Anwendungsbedingungen:

1. Frachtzahlung für mindestens 10 t für den Frachtbrief und Wagen.
2. Erfüllung der Kontrollvorschriften im Heft A unter B 3.

Frachtberechnung und Geltungsbereich: Die Fracht wird nach den folgenden Stationsfrachtsätzen berechnet.

Stationsfrachtsätze in Pfg. für 100 kg (oder in ℳ für 10 t.)

Nach	Von Alfeld	Von Freden
Altona	116	116
Blexen	104	104
Bra e (Oldenburg)	102	102
Bremen Freibez., Haupt- und Weserbahnhof	86	86
Bremen-Neustadt Güterbahnhof (Oldenburg)	87	87
Bremerhaven (Freihafen, Inlandshafen, Kaiserhafen und Zollinland)	104	104
Cuxhaven	118	118
Einswarden	104	104
Elsfleth	102	102
Emden	131	135
Emden Außenhafen	133	136
Geestemünde Fischereihafen, Freihafen und Zollinland	104	104
Grohn-Vegesack	91	91
Hamburg Hauptbahnhof	116	116
Leer	121	125
Nordenham, Nordenham Fischereihafen	104	104
Papenburg	128	132
Tönning	169	169

Umrechnungskurs für österreichische Währung im Eisenbahn-Güterverkehr. Nach einer Bekanntmachung der Königl. Eisenbahndirektion Breslau vom 11. März 1911 beträgt der Umrechnungskurs für österreichische Währung vom 1. April 1911 ab ℳ 85,40 für 100 Kronen.

Russische Stempelmarken und Wechselformulare. Russische Stempelmarken und Wechselformulare sind in der Kaiserlich Russischen Finanz- und Handelsagentur für Deutschland und Oesterreich-Ungarn zu erhalten. Der Verkauf findet im Bureau der Agentur (Berlin W. 56, Oberwallstraße 20a) täglich von 10 bis 1 Uhr statt. Der Umrechnungskurs beträgt ℳ 2,20 für 1 Rubel.

Preislisten für Großbritannien. Der deutsche Konsul in Leith berichtet: Deutsche Industrielle wenden sich oft an mich mit der Bitte um Aufgabe von Adressen. Oft werden derartigen Gesuchen Kataloge und Preislisten in deutscher Sprache mit deutschen Maßen und Gewichten beigelegt, um dafür passende Kreise zu interessieren. Um jedoch wirklichen Nutzen zu erreichen, ist es notwendig, daß derartige Preislisten in englischer Sprache und Valuta mit englischem Gewicht und Maß aufgemacht werden.

Japans Konkurrenz in der Hohlperlen-Industrie. Die Erschwerung der europäischen Glasausfuhr auf dem asiatischen Markt, über die wir in No. 40 d. J. ausführlicher berichteten, greifen nunmehr auch in das Gebiet der Hohlperlenindustrie über. Wie die Reichenberger Zeitung mitteilt, wird die Perlenindustrie des Isergebirges schon seit geraumer Zeit durch den Wettbewerb Japans empfindlich geschädigt. Die japanische Ware kommt zu einem Preise auf den Markt, zu dem in Böhmen kaum das Rohmaterial zu erhalten ist. Immer noch hat man aus der Schädigung der europäischen Industrie durch Japan nichts gelernt, denn nach wie vor wird Japanern, die zum Studium industrieller Fragen nach Deutschland oder Oesterreich kommen, nur zu bereitwillig ohne weiteres die Besichtigung der Betriebe gestattet, ja man erklärt ihnen sogar die Art der Herstellung, wie die maschinellen Einrichtungen. Vor einigen Jahren besuchten Japaner auch das Isergebirge, und die jetzige maßlose Konkurrenz der Japaner in der Hohlperlenindustrie dürfte in der Hauptsache hierauf zurückzuführen sein. Seitdem in Japan Hohlperlen fabriziert werden, ist die früher so bedeutende Ausfuhr dieser Ware nach Indien ganz erheblich zurückgegangen und dürfte sich nur schwer wieder heben. Darum ist Personen, die unter irgend einem Vorwand industrielle Anlagen zu besichtigen wünschen, gegenüber größte Vorsicht am Platze.

Ausfuhr von Feldspat und Quarz aus Skandinavien. Schwedens Ausfuhr von Feldspat betrug im Jahre 1909: 16 575 t, davon gingen 12 433 t nach Deutschland, 2801 t nach Rußland, 683 t nach den Niederlanden, 342 t nach Belgien. In Quarz betrug Schwedens Ausfuhr 7727 t, davon 5541 t nach Rußland, 1245 nach Deutschland, 511 t nach Finland.

Norwegens Feldspatausfuhr betrug im Jahre 1909 33 692 t im Werte von 421 000 Kr. gegen 298 896 t im Werte von 374 000 Kr. im Jahre 1908.

Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Oesterreich-Ungarn. Es betrugen:

Einfuhr	Menge: dz 1909	Menge: dz 1910	Wert: 1000 K 1909	Wert: 1000 K 1910
Tonwaren	2 190 673	2 469 750	7 575	8 905
Glas und Glaswaren	78 787	79 111	7 158	8 052
darunter:				
Hohlglas	38 220	30 359	1 241	1 141
Tafelglas	23 800	28 372	1 081	1 485
Ausfuhr:				
Tonwaren	674 811	661 596	20 567	23 322
Glas und Glaswaren	792 463	879 049	71 010	78 509
darunter:				
Hohlglas	644 486	713 948	32 228	35 994
Tafelglas	54 727	55 609	1 521	1 689

Geschäftliche Mitteilungen.

Aelteste Volkstedter Porzellanfabrik und Porzellanfabrik Unterweißbach, vorm. Mann & Porzelius, A.-G., Volkstedt. Die diesjährige Tilgung von nom. ℳ 10 000 der 4½%igen, auf den Namen der früheren Firma Porzellanfabrik Unterweißbach, vorm. Mann & Porzelius, A.-G., lautenden Teilschuldverschreibungen der Anleihe von 1901 erfolgte teilweise, und zwar im Betrag von nom. ℳ 6000, durch Rückkauf (§ 4 der Anleihebedingungen). Die in solcher Weise zur Tilgung gelangten Stücke tragen die Nummern: Reihe I 128 zu ℳ 1000, Reihe II 309 345 346 347 371 380 384 385 439 479 zu je ℳ 500. Zur Tilgung der restierenden nom. ℳ 4000 wurden bei der am 24. 1. 10 stattgefundenen Verlosung die Nummern Reihe I 148 150 zu je ℳ 1000, Reihe II 214 247 308 323 zu je ℳ 500 gezogen. Die Teilschuldverschreibungen gelangen vom 1. 7. 11 ab, an welchem Tage die Verzinsung aufhört, mit je ℳ 515 bezw. ℳ 1030 zur Rückzahlung. Noch nicht zur Einlösung vorgekommen aus der Verlosung 1907 ist No. 262.

Porzellanfabrik Limbach A.-G., Limbach i. Th. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 55 705; Dividende 10%; Beitrag zur Schwesterstation Steinheid ℳ 150.

Nach dem Bericht der Direktion war der Geschäftsgang durchweg befriedigend. Die Fabrik war das ganze Jahr hindurch flott beschäftigt, so daß sich der Umsatz um rund ℳ 110 000 gegen das Vorjahr erhöhte; der Gewinn wurde jedoch durch die wesentlich höheren Löhne ungünstig beeinflußt. In das neue Geschäftsjahr ist die Fabrik mit einem hohen Auftragbestand eingetreten.

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal A.-G., Selb. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 578 290; Dividende 18%.

In der Generalversammlung vom 18. 3. 11 wurde Herr Wilhelm Rosenthal in München dem Aufsichtsrat der Gesellschaft hinzugewählt.

Roschützer Porzellanfabrik Unger & Schilde, A.-G., Roschütz i. Thür. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 32 179; Dividende nicht bekanntgegeben.

Triptis A.-G. vorm. Porzellanfabrik Triptis, Brüder Urbach, Glasfabriken S. Fischmann Söhne, Triptis. Die diesjährige Tilgung von nom. ℳ 22 500 der 4½%igen Teilschuldverschreibungen der Anleihe vom Jahre 1909 ist durch Rückkauf (§ 4 der Anleihebedingungen) erfolgt. Die zur Tilgung gelangten Stücke tragen die Nummern: 30 31 32 33 124 125 126 127 173 242 243 303 304 665 666 679 685 687 690 691 zu je ℳ 1000; 972 973 974 1240 1291 zu je ℳ 500.

Steingutfabrik, A.-G, Sörnewitz-Meißen. Die ordentliche Generalversammlung findet am 29. 4. 11, nachm. 3½ Uhr, in Meißen, im Hamburger Hof, statt.

Deutsche Ton- und Steinzeug-Werke, A.-G., Charlottenburg. Bei der am 26. 1. 11 stattgefundenen notariellen Auslosung der 4%igen, mit 105% rückzahlbaren Partialobligationen der früheren Deutschen Tonröhren- und Schamotte-Fabrik in Münsterberg i. Schl. wurden die Nummern 109 155 406 859 579 510 801 37 567 745 719 313 890 685 237 202 975 407 230 309 629 936 203 799 639 558 672 467 zur Rückzahlung vom 1. 7. 11 ab gezogen. Aus einer früheren Auslosung ist No. 868 noch rückständig.

Greppiner Werke, Greppin. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 181 663; Dividende 10%.

Schamotte- und Klinkerfabrik Waldsassen, A.-G., Waldsassen. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlustvortrag aus 1909 ℳ 84 570; Verlust 1910 ℳ 23 714; Sanierungskonto ℳ 130 234; Rückstellung aus der Sanierung ℳ 443.

Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft, Wien. Die 42. ordentliche Generalversammlung findet am 29. 4. 11, nachm. 5 Uhr, in Wien, im Zentralbureau der Gesellschaft, Karlsplatz 1, statt.

Glasindustrie Schreiber, A.-G., Fürstenberg a. Oder. Die ordentliche Generalversammlung findet am 8. 4. 11, nachm. 1¼ Uhr, in Fürstenberg a. Oder, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Sächsische Glasfabrik, Radeberg. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Bruttogewinn ℳ 521 436; Dividende 20%; Arbeiterunterstützungsfonds: Abteilung Beleuchtungsglas ℳ 20 175, Abteilung Preßglas ℳ 22 831, Ernst Hirsch-Stiftung (Abteilnng Belenchtungsglas) ℳ 3000, Hermann Berthold-Stiftung (Abteilung Beleuchtungsglas) ℳ 9565, Beamten-Unterstützungsfonds ℳ 7500, zusammen ℳ 63 162; Ausgaben für Arbeiterversicherung in der Abteilung Beleuchtungsglas ℳ 7954, in der Abteilnng Preßglas ℳ 10 088.

Der Geschäftsbericht bezeichnet das Ergebnis im ganzen als befriedigend. Zwar gingen die ohnehin schon gedrückten Preise für Beleuchtungsglas noch weiter zurück, andererseits aber konnten die Preise für Preßglas von der vorhandenen regeren Nachfrage in verschiedenen Artikeln im allgemeinen profitieren, anch hatte die Gesellschaft noch einen Gewinn ans dem inzwischen abgelaufenen Patent anf Entfärbung mittels Selen, infolge einer mit Erfolg geführten Klage wegen Verletzung desselben.

Die diesjährige Generalversammlung der Gesellschaft ist die fünfundzwanzigste, ans welchem Anlaß noch ein Rückblick gegeben wird auf die sich am 31. Mai dieses Jahres vollendenden 25 Jahre, seitdem das Unternehmen als Aktiengesellschaft besteht.

Es wurde gegründet am 1. Juni 1886 aus der vormaligen Firma Berthold & Hirsch und am 1. November desselben Jahres dnrch Zukauf des Werkes der seinerzeitigen Firma Max Hirsch erweitert. Das Aktienkapital betrug anfänglich ℳ 625 000, dann ℳ 850 000, auf den jetzigen Stand von ℳ 1 000 000 wurde es im März 1888 erhöht. Von den Vorbesitzern der genannten Werke traten die Herren Wilh. Hirsch und Max Hirsch in den Vorstand ein, während Herr Hermann Berthold dem Anfsichtsrat der Gesellschaft bis zu seinem im Jahre 1895 erfolgten Tod angehörte. Betrieben wurde die Herstellung von Belenchtungsglas auf 3 Oefen, von Preßglas zunächst auf 1, vom Jahre 1887 ab auf 2 Oefen. Mit welchem Erfolg gearbeitet worden ist, geht aus der gezahlten Dividende hervor. Trotz reichlicher Abschreibungen und Reservestellungen konnte in den ersten knapp 10 Jahren, d. i. vom 1. Juni 1886 bis Ende 1894, eine Dividende von durchschnittlich reichlich 11% und in den letzten 15 Jahren, von 1896 bis 1910, eine solche von durchschnittlich reichlich 18½% verteilt werden. Den großen Abschreibungen und Reserven ist es vornehmlich zu danken, daß alle im Lauf der Zeit entstandenen Vergrößerungen, Vermehrungen an Gebänden und an Grundbesitz aus eigenen Mitteln bestritten werden konnten, wobei es sich zuweilen, wie zuletzt noch im Jahr 1906 durch die Erbauung eines neuen Preßglashüttenwerkes, um ganz erhebliche Summen handelte. Neben den offiziellen können gewissermaßen als weitere Reserven die verschiedenen bis auf je ℳ 1,— abgeschriebenen Konten (Eisenbahngleis, Oefen, Hafenstuben, Inventar und Formen, Pferde und Wagen, elektrische Kraft- und Beleuchtungsanlagen, Patente und Gebranchsmuster) angesehen werden, wie auch die übrigen Anlagekonten niedrig zu Buch stehen. Gegenwärtig beläuft sich der Grundbesitz auf eine Gesamtfläche von ca. 16 ha. Ein Bild von der Vergrößerung des Betriebes geben auch die Zahlen des Umsatzes und der beschäftigten Arbeiter, welche sich im abgelaufenen Zeitraum ungefähr verdoppelt haben. Die vorhandenen Unterstützungskassen im Gesamtbetrage von ℳ 63 162,31 sind durch Stiftungen bezw. Zuwendungen der Firma entstanden. Es wird auch der Männer gedacht, welche das Unternehmen zu so hoher Blüte gebracht haben. Wenn man berücksichtigt, was in diesem Zeitraum von 25 Jahren an Abschreibungen, Verbesserungen, Rückstellungen etc. geleistet worden ist, so darf man wohl sagen, daß beide Abteilungen beim Eintritt in ein neues Vierteljahrhundert sich auf so solider Grundlage befinden, daß das Unternehmen mit Vertrauen in die Zukunft blicken kann. Den Herren Kommerzienrat Wilh. Hirsch und Kommerzienrat Max Hirsch, welche sich dieses unauslöschliche Verdienst erworben haben, gebührt daher aufrichtiger Dank. Ihrer überaus tatkräftigen und nmsichtigen Geschäftsführung verdankt das Werk, neben seiner soliden Gründung, vornehmlich seine audauernd bewiesene gute Rentabilität.

F. Küpperbusch & Söhne, A.-G., Gelsenkirchen II. Die 13. ordentliche Generalversammlung findet am 25. 4. 09, nachm. 5 Uhr, in Gelsenkirchen, im Hotel Monopol, statt.

Westfälische Stanz- und Emaillierwerke, A.-G., vorm. J. & H. Kerkmann, Ahlen i. Westf. Bei der am 7. 3. 11 vorgenommenen Auslosung der Teilschuldverschreibungen vom 15. 6. 01 wurden die Nummern 40 50 67 94 160 170 236 245 322 369 420 445 466 483 509 541 545 zur Rückzahlung vom 1. 7. 11 ab gezogen.

Email-Union, A.-G.. Wien, I., Franz Josephs-Quai 5. Die Firma ist Zweigniederlassung der beim Kgl. Gerichtshofe als Handelsgericht in Preßburg als Hauptniederlassung unter der Firma „Zománc-Unio részvénytársaság — Email-Union A.-G." eingetragenen Aktiengesellschaft. Gegenstand des Unternehmens ist der Handel mit emaillierten Eisenblechwaren, sowie mit allen in den Bereich der Stanzwerks- und Emailwerksbetriebe fallenden Artikeln, sowie sonstigen aus Metall hergestellten Gegenständen. Das Aktienkapital beträgt 600 000 K und ist eingeteilt in 6000 Stück volleingezahlte auf Namen lautende Aktien zu je 100 K. Repräsentanten sind Julius Angel, Wien, Gustav Haardt, Neschwitz a. d. E., Stefan Oberländer, Wien, Hubert Petritsch, Wien, Peter Jurak, Wien, Ignaz Gottlieb, Brünn, Franz Klees, Bielitz, Berthold Neher, Seebach bei Villach, Richard Postelberg, Friedland, Otto Ullmann und Josef Vodicka, beide in Budweis. Je zwei von ihnen zeichnen gemeinsam die Firma. Gustav Gössel und Albert Haardt haben, jeder für sich gemeinsam mit einem Repräsentanten, Prokura für die Zweigniederlassung.

Chemische Werke, Schuster & Wilhelmy, A.-G., Reichenbach, O.-L. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 89 437; Dividende 5%.

Im Geschäftsbericht heißt es:

Das Jahr 1910 schließt mit einem besseren Resultat als das Vorjahr. Auch der Gesamtumsatz ist ein höherer geworden, verteilt sich indessen nicht auf alle Abteilungen gleichmäßig. Die Preise für die Rohstoffe, sowie die fertigen Präparate waren im allgemeinen ziemlich stabil, und ließen teilweise auch einen etwas größeren Nutzen. Der Kobaltmarkt ist jedoch immerhin noch sehr unsicher. Die kaufmännische Abteilung wurde ebenfalls nach Reichenbach, O.-L., verlegt und zu diesem Zweck daselbst ein eigenes Verwaltungsgebäude errichtet. Das Grundstück in Görlitz ist verkauft worden.

Aktieselskabet Oeresunds chemiske Fabriker, Kopenhagen. Die Gesellschaft, welche die Reinigung und Sortierung von Kryolith betreibt, hat ihr Aktienkapital von $1^1/_2$ Millionen auf 2 Millionen Kr. erhöht. Der Betrag ist voll eingezahlt.

Alfred Gutmann A.-G. für Maschinenbau, Hamburg. Die ordentliche Generalversammlung findet am 11. 4. 11, nachm. $2^1/_2$ Uhr. in Hamburg, in den Geschäftsräumen der Herren Magnus & Friedmann, Hohe Bleichen 28, statt.

Ernst Teichert, G. m. b. H., Meißen. Von den $4^1/_2$ %igeu Teilschuldverschreibungen der Gesellschaft wurden zur Rückzahlung mit 102 % vom 1. 7. 11 ab ausgelost die Stücke No. 29, 30, 39, 54, 55, 143, 260, 270 zu je ℳ 1000 und die Stücke No. 582, 583, 600, 694, 695, 812, 815, 967 zu je ℳ 500.

Cölln-Meißner Ofenfabrik „Saxonia“, G. m. b. H., Meißen. In der Gesellschafterversammlung vom 8. 12. 08 wurde beschlossen, das Stammkapital auf ℳ 260 000 herabzusetzen. Die Gläubiger der Gesellschaft werden aufgefordert, sich zu melden.

Bayerische Tonwarenfabrik Bogen G. m. b. H., Bogen bei München. Die Firma Bayerische Tonwarenfabrik Bogen vorm. Künzel & Wagner, G. m. b. H., ist durch Beschluß der Gesellschafterversammlung vom 2. 3. 11 wie vorstehend abgeändert worden.

Rother'sche Kunstziegeleien, Verkaufskontor Berlin, G. m. b. H., Charlottenburg. Gemäß Beschluß vom 19. Januar 1911 ist der Sitz der Gesellschaft von Berlin nach Charlottenburg verlegt.

Schamotte- und Dinaswerke Birschel & Ritter, G. m. b. H., Erkrath. Durch Beschluß der Gesellschafter vom 31. 12. 10 ist die Gesellschaft aufgelöst. Kaufmann Friedrich Birschel wurde zum Liquidator bestellt.

U-Lampen, G. m. b. H., Weißensee. Gegenstand des Unternehmens ist Herstellung und Vertrieb von Glühlampen und Glühlampenfäden, insbesondere der Fortbetrieb des in Weißensee von dem Kaufmann Wilhelm Dieskau betriebenen Geschäfts dieser Art sowie die gewerbliche Verwertung des von diesem bei seinem Betriebe benutzten Verfahrens zur Herstellung von verbesserten Glühlampen, Erwerb gleichartiger oder ähnlicher Unternehmungen, Beteiligung an solchen oder Vertretungen von solchen. Das Stammkapital beträgt ℳ 50 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Wilhelm Dieskau, Charlottenburg. Dieser bringt in die Gesellschaft ein: Die gesamten Maschinen und Gerätschaften, insbesondere die elektrischen Meßapparate, elektrischen Pumpmaschinen und alle sonstigen in den Räumen seines bisherigen Gewerbebetriebes befindlichen, zum Geschäftsbetrieb dienenden Gegenstände sowie ferner das Herrn Ingenieur Schmidt-Predari erfundene und ihm übertragene Verfahren zur Herstellung von verbesserten Glühlampen zum festgesetzten Werte von ℳ 28 000, unter Anrechnung dieses Betrages auf seine Stammeinlage.

Wanner Glas- und Porzellan-Manufaktur, G. m. b. H., Wanne. Durch Beschluß der Gesellschafter vom 21. 2. 11 ist die Gesellschaft aufgelöst. Bücherrevisor Louis Szybilski, Düsseldorf, ist Liquidator.

Erste Deutsche Flaschen-Reklame-Gesellschaft m. b. H., Kiel. Die Vertretungsbefugnis des Liquidators Wilhelm Janssen ist beendigt, die Firma erloschen.

Amberger Kaolinwerke, G. m. b. H., Hirschau. Die Gesellschaft hat zusammen mit den Nürnberger Mörtel- und Kalkwerken, G. m. b. H. in Nürnberg, die Vereinigten Porphyr-Werke in Ulm aufgekauft. Die Vereinigten Porphyrwerke fabrizieren in Ulm farbigen Trocken-Verputzmörtel. Da die beiden vorgenannten Firmen die wichtigsten Materialien für dieses Fabrikat in ihren Werken in Hirschau und Hartmannshof produzieren, ist beabsichtigt, den Hauptbetrieb nach Hirschau zu verlegen und dort eine große, mit den modernsten Maschinen und Einrichtungen versehene Fabrik zu errichten.

Peicherwitzer Tonwerke, G. m. b. H., Breslau. Der Sitz der Gesellschaft ist von Peicherwitz i. Schl. nach Breslau verlegt, durch Beschluß der Gesellschafter vom 30. 1. 11. Gegenstand des Unternehmens ist die Ausbeutung der auf dem Johann Rennerschen Grundstück in Peicherwitz liegenden Tonfelder mit allen damit verbundenen Geschäften. Das Stammkapital beträgt ℳ 21 000. Der Gesellschafter Gutbesitzer Johann Renner hat den zum Betrieb erforderlichen Grund und Boden aus seinem Grundstück in Peicherwitz nach Stand und Lage vom 1. 10. 08 zur Ausbeute von Ton eingebracht zum Werte von ℳ 11 000, welcher auf seine gleich hohe Stammeinlage zur Aufrechnung gelangte. Der Gesellschafter Kaufmann Oscar Bartsch, jetzt in Breslau, hat die Abdeckung der Grube, Arbeiten bis zur Lieferungsfähigkeit sowie Bohrungen, vornehmen lassen. Die Gesamtkosten einschließlich diverser Anschaffungen sind auf ℳ 8000 bewertet und in dieser Höhe der Wert seines Einbringens auf seine Stammeinlage von ℳ 9000 zur Anrechnung gebracht worden. Geschäftsführer ist Kaufmann Oscar Bartsch, Stellvertreter: Gutsbesitzer Johann Renner.

Dan Flaschenverschluß, G. m. b. H., Berlin. Gegenstand des Unternehmens ist Fabrikation und Vertrieb des durch die Deutschen Reichspatente No. 200 720 und 205 727 geschützten Dan-Verschlusses für Flüssigkeiten jeder Art, der hierzu gehörigen Vorrichtungen, Apparate, Maschinen und der sämtlichen Bedarfsartikel für Brauereien, Kellereien etc. und der Abschluß aller damit im Zusammenhang stehenden Geschäfte. Das Stammkapital beträgt ℳ 240 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Henry Zander. Kaufmann Alexander Waldberg, Paris, bringt in die Gesellschaft ein einen von ihm mit The Dan Patent Crown Cork (Foreign) Syndicate Limited zu London abgeschlossenen Vertrag, betreffend Lizenzerteilung, zum festgesetzten Wert von ℳ 160 000, welcher Betrag auf die Stammeinlage des genannten Gesellschafters angerechnet wird.

Geschäftseröffnung. Unter der Firma G. Wunderlich & Co. wurde in Coswig-Meißen ein Geschäft für Rohprodukte für die gesamte keramische und chemische Industrie eröffnet.

Neue Steinzeugfabrik in Norwegen. Die erste norwegische Fabrik zur Herstellung salzglasierten, säurefesten Steinzeugs wurde vor kurzem von der Firma Andreas Moe in Trondbjem (Drontheim) in Betrieb gesetzt.

Aufhebung einer Zweigniederlassung. Die Zweigniederlassung Berlin der Porzellanfabrik Hentschel & Müller in Meuselwitz wurde aufgehoben.

Musterlager. Herr Henry Endemann, früher in Firma Endemann & Churchill, bringt in den Ausstellungsräumen von Eduard Butler in New York, Park Place 67, eine reichhaltige Musterauswahl der Glasfabriken von S. Reich & Co. in Wien zur Vorführung. Die Vertretung hat Herr D. Klamp übernommen, der lange Jahre hindurch im Hause Endemann & Churchill tätig war.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Der Berliner Handelskammer sind vertrauliche Mitteilungen zugegangen über eine Agenturfirma in Palermo und Catania, ein Kommissionsgeschäft in Smyrna und über Firmen verschiedener Branchen in Bukarest. Interessenten erfahren Näheres Näheres im Verkehrsbureau der Kammer.

Dem Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg sind ein Bericht über die Absatzverhältnisse im Sudan (Z. 9659) und ein Bericht über die gegenwärtige Geschäftslage in Mexiko (Z. 9674) zugegangen. Interessenten des Kammerbezirkes erhalten auf Wunsch Abschrift.

Submissionen.

8. 4. 11. Städtisches Tiefbauamt Essen. Steinzeugwaren. Bedingungen sowie Zeichnungen für die Tonsinkkasten werden von der Gebührenkasse im Rathause (Altstadt), Zimmer 24, gegen je 50 Pfg. abgegeben, können auch gegen vorherige postfreie Einsendung des Betrages bezogen werden. Nähere Auskunft erteilt die Tiefbauinspektion III, Essen-Rüttenscheid, Klarastr. 12, wo auch die Zeichnungen eingesehen werden können.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben gibt Frau Julie Riemann, in Firma Albert Riemann, Coburg, bekannt, daß sie nach dem Ableben ihres langjährigen Prokuristen und späteren Direktors, Herrn Richard Belling, ihrem Sohne, Herrn Albert Riemann, Prokura erteilt hat.

Die Kunst-Töpferei Wittelsberger & Co., G. m. b. H., Terrakotta-Fabrik Duisdorf bei Bonn a. Rh., teilt durch Rundschreiben mit, daß ihr bisheriger Gesellschafter, Herr Pet. August Gerhards, aus dem bisher unter der Firma Gerhards & Wittelsberger, G. m. b. H., geführtem Unternehmen auf seinen Wunsch in freundschaftlichem Uebereinkommen ausgeschieden ist.

Carl Untucht & Co., Magdeburg-N. Die Gesamtprokura von Gustav Müller und Hermann Fritsche ist erloschen.

Gustav Kuntze, Dampfziegelei, Tonwarenfabrik und Galvanoplastik, Klein-Süßen, Württemberg. Karoline Kuntze, Witwe, Süßen, und Emilie geb. Kuntze, Ehefrau des Fabrikanten Emil Morgenstern, Göppingen, sind ausgeschieden. Gesellschafter sind nunmehr Auguste Gauß, geb. Kuntze, Ehefrau des Fabrikanten Paul Gauß, Göppingen, Hedwig Wolf, geb. Kuntze, Ehefrau des Dr. Eugen Wolf, Frankfurt a. M., und Fabrikant Gustav Kuntze, Klein-Süßen. Die Prokura von Emil Morgenstern, Paul Johannes Gauß und Gustav Kuntze ist erloschen.

Ofen- und Tonwarenfabrik Rodenkirchen, Paschke & Heinemann, Rodenkirchen i. O. Die Firma ist erloschen.

Berg & Hoffmann, Steglitz. Gesellschafter sind Töpfermeister Bernhard Hoffmann und Kauffrau Auguste Berg, geb. Poweleit. Zur Vertretung der Gesellschaft sind nur beide gemeinschaftlich oder jeder Gesellschafter mit einem Prokuristen ermächtigt. Bruno Berg hat Prokura.

Utzschneider & Eduard Jaunez, Saargemünd und Zweigniederlassungen Wasserbillig (Luxemburg) und Zahna (Provinz Sachsen). Der Prokurist Valerian Josephat von Bohuscevics ist gestorben. Ingenieur Hugo von Bohuscevics und Kaufmann Josef Hickel haben gemeinschaftlich Gesamtprokura für die Zweigniederlassung Zahna.

Norddeutsche Steinzeugwerke G. m. b. H., Duingen. Hugo Reichelt ist als Geschäftsführer ausgeschieden. Die Kaufleute Ernst Simon, Hannover, und Wilhelm Kurtz, Duingen, wurden zu Geschäftsführern bestellt und vertreten die Gesellschaft gemeinschaftlich.

Helmstedter Tonwerke Rühne & Co., Helmstedt. Ausgeschieden sind der persönlich haftende Gesellschafter Kaufmann Paul Meyersfeld und zwei Kommanditisten, eingetreten zwei Kommanditisten.

Vereinigte Fenner Glashütte und Glasfabrik Dreibrunnen, Hirsh und Hammel, A.-G., Dreibrunnen, Kreis Saarburg in Lothringen. Die Prokura des Kassierers Justin Jouvin ist erloschen. Ingenieur Siegfried Hirsh hat Prokura gemeinschaftlich mit dem Vorstandsmitglied Julius Alt.

Kristallglashüttenwerke Rückers F. Rohrbach und Karl Boehme, Rückers bei Reinerz i. Schl. Kaufmann Wilhelm Knittel, Breslau, ist als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten. Ein Kommanditist ist ausgeschieden.

Theodor Müller-Hipper, Lauscha, S.-M. Inhaber ist Glasaugenmacher Theodor Müller-Hipper.

Norddeutsche Glasmanufaktur, Inhaber Fritz Kunze, Freden a. d. Leine. Inhaber ist Fritz Kunze.

Glühlampen-Fabrik „Phoebus“ Adolf Berrenberg, Reisholz. Die Prokura des Eduard Böcking ist erloschen.

Fürstlich zu Solmsisches Eisenhütten- und Emaillierwerk, Lorenzdorf. Die Prokura des Direktors Paul Gottschalk in Lorenzdorf und damit auch die diesem und dem Rendanten Bernhard Klingenberger erteilte Gesamtprokura ist durch den Tod des erstgenannten erloschen. Direktor Wolrad Hartmann und Rendant Bernhard Klingenberger haben Gesamtprokura.

Rudolph König & Co., Berlin. Der bisherige Gesellschafter Felix Piffko ist Alleininhaber der Firma.

Oesterreich.

Heinrich Hoffmann, Glaswarenexport und Fabrikation, Gablonz a. N. Die Firma wurde geändert in Henri Hoffmann.

Ernst Knirsch, Glasschleiferei, Lautschnei bei Gablonz a. N. Inhaber ist Ernst Knirsch.

Schweden.

Frans Elinders Kakelfabrik, Ofenfabrik, Karlstad. Inhaber ist Franz L. Elinder.

Preislisten etc.

J. Bergeon, Stempelfabrik, Gelnhausen H.-N. In No. 43 vom vorigen Jahr berichteten wir ausführlicher über den von der Firma herausgegebenen Hauptkatalog über Dekorations- und Schriftstempel für die Keram-, Glas- und Emailwarenindustrie. Nunmehr liegt bereits ein Nachtrag vor, durch den die Seitenzahl des Gesamtkatalogs von 254 auf 270 vermehrt wird und der zahlreiche beachtenswerte zum Teil gesetzlich geschützte neue Muster von Kanten und Dekoren enthält.

Bücherschau.

Ceramic Literature. An analytical index to the works published in all languages an the history an the technology of the ceramic art; also to the catalogues of public museums, private collections and of auction sales in which the description of ceramic objects occupy an important place and to the most important price-lists of the ancient and modern manufactories of pottery and porcelain. Compiled, classified and described by M. L. Solon, author of „The Art of the Old English Potter"; „The ancient Art stoneware of the Low Countries"; „The History of the Old English Porcelain"; „French Fayence"; „Italian Majolica" etc. Preis 42 sh. London, Charles Griffin & Company Limited, Exeter Street, Strand.

Der wohlbekannte keramische Künstler und Kunstschriftsteller bietet hier eine Zusammenstellung der keramischen Fachliteratur aller Zeiten und Länder, die, soweit das überhaupt möglich erscheint, nahezu lückenlos genannt werden kann, wie wir auf Grund zahlreicher Stichproben bestätigen können. Im ersten Teil ist das umfassende Material alphabetisch nach den Namen der Verfasser geordnet, die Titel sind genau wiedergegeben, oft auch der Preis, mehr oder minder zuweilen jedoch recht ausführliche Angaben über den Inhalt schließen sich an. Der zweite Teil bringt systematische Zusammenstellungen, getrennt nach technologischen und historischen Gesichtspunkten, dann nach Ländern und Ländergebieten, die Hilfswissenschaften: Bibliographie, Biographie, Fachpresse, Werke über Marken und Monogramme, dann bemerkenswerte Veröffentlichungen über Museen, Sammlungen und Ausstellungen werden gleichfalls berücksichtigt, das gilt sogar für die poetischen, prosaischen und dramatischen Werke, deren Inhalt zu der Keramik in Beziehung steht. Sind der englische und der französische Text durchaus korrekt, so kann man dies von dem deutschen nicht so unumschränkt behaupten, obwohl für in England gedruckten deutschen Text immerhin recht Anerkennenswertes geleistet wird; auch an geographischen Entgleisungen fehlt es nicht, so wird „Saareguemine" jetzt nach vier Jahrzehnten immer noch als Frankreich zugehörig aufgeführt, während dem Deutschen Reich dafür „Gmunde" zugewiesen wurde. Es ist recht schade, daß der Verfasser sich nicht an deutsche Sachverständige gewandt hat, die sicherlich gern bereit zur Mitarbeit gewesen wären und Korrektur wie Kontrolle übernommen hätten, damit ein Werk, das wie dieses dem allgemeinen Interesse dient, das eine wahre Fundgrube ist für jeden, der sich mit Keramik beschäftigt, auch in dieser Hinsicht frei von derartigen Fehlern bleiben konnte. Den wirklichen Wert des Buches vermögen freilich diese vereinzelten Unrichtigkeiten nicht zu beeinträchtigen, und man muß dem Verfasser aufrichtig dankbar sein für den Bienenfleiß, mit dem er den Stoff zusammengetragen, für die zweckmäßige und übersichtliche Anordnung, in der er ihn darbietet. Die Ausstattung ist die einfach gediegene, die man bei englischen Buchwerken zu finden gewohnt ist.

Technische Notizen.

Zur Nomenklatur der Tone. Im Anschluß an eine Abhandlung gleichen Titels (vergl. Sprechsaal 1910, S. 61) gibt J. W. Mellor in den Transactions of the Engl. Ceram. Society Vol. IX (1909/10), S. 116 ff. eine Unterscheidung der Tone nach vorwiegend praktischen Gesichtspunkten an. Es ist zwar leicht, eine Klassifikation der Tone aufzustellen; dabei macht es aber oft Schwierigkeiten, zu sagen, in welche Klasse ein vorliegender Ton gehört, da zwischen den einzelnen Klassen zahlreiche Uebergänge bestehen. Immerhin ist es zur allgemeinen Verständigung nützlich und sogar nötig, bestimmte Grenzen für die verschiedenen Klassen einzuführen. Mellor empfiehlt folgende Einteilung:

Tone und Schiefertone	schwerschmelzbare, erweichen oberhalb 1500°	weiß und hellgelb brennend		Kaoline, einige Pfeifentone
		brennen grau, lederfarben, rot, sog. feuerf. Tone	erweichen oberhalb 1750°	hochfeuerfeste Tone
			erweichen zwischen 1650—1750°	mittelfeuerfeste Tone
			erweichen zwischen 1500—1650°	am wenigsten feuerfeste Tone
	leichtschmelzbare, erweichen unterhalb 1500°	kalkfreie	weiß und hellgelb brennend	Steinguttone
			lederfarben und rot brennend (im oxydierenden Feuer)	Ziegel- und Terrakottatone
		kalkhaltige, schwachgelb, gelbrosa, rot brennend		Mergel etc.

Die Ziegeltone zerfallen außerdem noch in 1. niedrigstehende, für die Fabrikation minder guter Ware, 2. Tone mittlerer Qualität für Mauersteine und gewöhnliche braune und rote Ware, 3. Tone erster Qnalität für Verblender, Ziersteine und Bauterrakotten. Diese Tone müssen für den betreffenden Zweck häufig erst durch einen Schlämm- oder sonstigen Aufbereitungsprozeß hergerichtet werden. — Hinsichtlich der Mergel (engl. marl, vom altfranzös. Wort marle) betont Mellor, daß es wünschenswert sei, für den Kalkgehalt bestimmte Grenzen festznsetzen. So schlägt z. B. P. Mc Connel (Agrikulturchemie [1902], S. 90) vor, nur Tone mit mehr als 4% $CaCO_3$ als Mergel zu bezeichnen, die dabei im allgemeinen ihre Plastizität erhalten haben, während H. E. Stockbridge (Felsarten und Böden [1906], S. 149) einen Tongehalt von höchstens 75% und einen $CaCO_3$-gehalt von mindestens 15% fordert. Es mangelt hier also noch an einer genauen Definition. (Nach Kerl, Handbuch d. ges. Tonwarenindustrie, S. 32, bestehen die Mergel aus einem Gemenge von Kalkstein mit 20—60% Ton, enthalten außerdem noch Quarz und Glimmer nnd sind durch Eisen grünlichblau bis gelbbraun gefärbt. D. Ref.) F.

Für das Laboratorium.

Ueber die Trennung von Platin und Zinn. L. Wöhler und A. Spengel (Ztschr. anal. Chem. 1911, Bd. 50.) prüften zahlreiche Trennungsmethoden und entschieden sich für die elektrolytische Abscheidung des Platins aus einer Lösung, in welcher die Zinnsäure durch verdünnte Schwefelsäure ausgefällt ist und sich völlig abgesetzt hat. Der Niederschlag soll erst dann aufgerührt werden, wenn die Abscheidnng des Platins fast beendet ist (Prüfung mit Zinnchlorür). Brauchbare Resultate erhielten die Verfasser auch, indem sie aus dem Gemisch der Sulfide das Zinnsulfid durch starkes Glühen im Schwefelwasserstoffstrom oder im Brom-Kohlensäurestrom verflüchtigten. Ferner wurde die Trennung durch hydrolytische Spaltung der Stanniverbindungen mit Schwefelsäure versncht, doch erwies sich bei dieser Methode ein Erhitzen auf 150—200° C. im Druckrohr als notwendig zur Erlangung genauer Resnltate. Die übrigen Methoden, Anwendung von Reduktionsmitteln, Trennung der Sulfide dnrch konzentrierte Salzsäure oder durch Natron, Trennung der Metalle dnrch Sänren, führten nicht zum Ziel. Chem.-Ztg. 1911, No. 17/18, Rep. S. 65.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

B. 59 527. Verfahren zur Herstellung von Verbundgläsern durch Vereinigung von Glasplatten mit an der Oberfläche durch ein Lösnngsmittel aufgeweichten Zelluloidplatten. Edouard Benedictus, Paris. 20. 7. 10.

B. 59 639. Sicherung für Flaschenbügelverschlüsse. Hans Barthelmeß, Berlin, Brückenstr. 2. 29. 7. 10.

B. 60 144. Verfahren zur Beheizung von Retortenöfen. Bnnzlauer Werke Lengersdorff & Comp., Bunzlau, Schl. 12. 9. 10.

D. 21 349. Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus geschmolzenem Quarz. Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Benel bei Bonn. 15. 3. 09.

D. 22 805. Ventilverschluß gegen Wiederfüllung von Flaschen, bei dem ein in einem Rohr unter dem Ventilsitz bewegliches Gewicht (Kugel) durch Stoß auf Oeffnen des Ventils wirkt. Maurice Dechaume, Paris. 25. 1. 10. Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 27. 1. 09 für Anspruch 1 anerkannt.

M. 42 081. Blumenvase, aus einem oder mehreren röhrenförmigen Einzelbehältern bestehend. Paul Mücke, Schönau, Kr. Glogau. 13. 8. 10.

P. 25 321. Vorrichtung zur Verhinderung des Drehens des Linsenhalters um seine Mittelachse bei Maschinen zum Schleifen torischer Linsen, bei denen die Linsenplatte um einen Kugelzapfen schwingen kann. Delbert E. Plaisted, New York. 14. 7. 10.

Erteilungen.

232 817. Sinkkasten mit durchlöchertem, frei eingehängtem Schlammeimer. Tonwarenfabrik Schwandorf A.-G., Schwandorf, Bayern. 14. 12. 09.

232 819. Wasserstandsglas mit Auftreibung an den Glasenden. Wilh. Strube, G. m. b. H., Magdeburg-Buckau. 25. 12. 09.

232 864. Gefäß zum Kondensieren und Absorbieren von Gasen und Dämpfen. Dr. Richard Cellarius, Mühlgraben b. Riga, Rußland, und Karl Lehmann, Tonwarenfabrik, Muskau O.-L. 13. 11. 08.

232 888. Skalenanordnung für gläserne Spritzenzylinder. Evens & Pistor, Cassel. 6. 5. 09.

232 919. Sicherheitsverschluß für Flaschen und andere Gefäße. Eduard Langenohl, Weidenau, Sieg. 1. 5. 09.

232 975. Verfahren zur Nachbildung von edlen Steinarten und von Majolika durch Hinterlegen von Glas mit plastischen Farbmassen. Franz Schönweitz, Hamburg. 30. 4. 10.

233 096. Verfahren zur Erzeugung eines glasurartig glänzenden Mörtelüberzuges auf Zement, Mauerwerk u. dgl. Flächen. Anton Weithaler, Karlsruhe, Baden, Brauerstr. 29. 25. 1. 10.

233 119. Wasserstandsglas mit Dichtungsring. Heinrich Rohde, Dortmund, Querstr. 11. 30. 9. 09.

233 128. Verfahren zur maschinellen Herstellung von Glasflaschen mit Hälsen gleichmäßiger Wandstärke. James Murphy, London. 28. 1. 10.

233 274. Schaltung für elektrische Schmelzöfen, bei welchen der Schmelzbehälter in der Mitte eines mit kleinstückiger Widerstandsmasse angefüllten, kreuzförmigen Heizraumes angeordnet ist. Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Beuel bei Bonn a. Rh. 22. 10. 08.

233 275. Aus Formsteinen zusammengebaute Wärmerückgewinnungsanlage zum Erhitzen des Heizgases und der Verbrennungsluft von Gasfeuerungen. Heinrich Gustav Franz Imgrund, Dresden, Carlowitzstr. 19. 5. 3. 10.

Beschreibungen.

Verfahren zur Herstellung feuer- und säurebeständiger Formkörper. Zur Bindung der zu formenden Masse wird Phosphorborsäure verwendet. D. R. P. 230 218. 6. 3. 09. Gebr. Siemens & Co., Lichtenberg bei Berlin.

Durch Druckluft betriebene, in der Hand zu haltende Vorrichtung zum Schleifen ortsfester Gegenstände aus beliebigen Stoffen (Glas, Metall) mittels umlaufender Werkzeuge. Die in eine hohle, das Werkzeug m aufnehmende Welle a eintretende Druckluft wird durch einen Lochkranz in deren Wand einer Reihe um sie herum und nebeneinander angeordneter Turbinen zugeführt, deren Leitschaufeln e an dem in der Hand liegenden Turbinengehäuse festsitzen, während die Schaufeln des Laufrades g an der hohlen Welle a festsitzen, und der Luftaustritt durch die Gehäusewand in längs angeordnete Kanäle i erfolgt. D. R. P. 230 271. 1. 6. 10. Karl Mayer, Donaueschingen i. B.

Klischee zu No. 230 271.

Acetylenbrenner, bei welchem am Brennerkopf eine feuerfeste Masse, z. B. Tonerde, so angebracht ist, daß sie durch die Flamme zum Glühen gebracht wird und die gelöschte Flamme alsbald wieder entzündet. D. R. P. 230 354. 13. 7. 09. Alfons Galetz und Carl Piontek, Antonienhütte, O.-S.

Acetylenbrenner nach Pat. 230 354, bei dem der ganze Brennerkopf aus der glühfähigen Masse hergestellt ist, an der die gelöschte Flamme alsbald wieder entzündet wird. D. R. P. 230 355. 10. 4. 10. Zus. zu Pat. 230 354 vom 13. 7. 09. Alfons Galetz und Carl Piontek, Antonienhütte, O.-S.

Emaillierte Wandplatten und Ofenkacheln aus Blech, bei denen in den geraden Seitenwänden dicht hinter der Vorderfläche eine kleine Einbiegung umläuft, welche zur Aufnahme der beim Trocknen und Brennen entstehenden, nach außen fließenden (sich ziehenden) Randwulst dient. D. R. P. 230 384. 8. 12. 09. Karl Garte, Mügeln b. Dresden.

Löschungen.

212 722. Fahrbare Bewässerungsvorrichtung.
227 687. Kappenverschluß für Flaschen.

Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Verfahren zum Aufbringen eines marmorartigen Musters auf glatten Tafeln. Die auf einer glatten Tafel aus Glas oder dgl. aufgetragene Farbschicht wird durch Wischen oder Ritzen geadert und die so entstandenen Adern werden durch eine zweite Farbe ausgefüllt. Hermann Jost, Kaufmann, Wien. 4. 8. 10. Zus. zu der Anm. A 4917—10.

Sicherheitsverschluß für Flaschen, Kannen, Gefäße und dgl. mit zwei übereinander gesteckten Kappen, deren innere eine federnde Zunge mit Zapfen besitzt, deren einer beim Aufschrauben des Verschlusses die äußere Kappe mitnimmt, bei Erreichung einer Ausnehmung im Flaschenhals aber selbsttätig mit dem anderen Zapfen in diese einspringt und die innere Kappe feststellt, dabei die äußere Kappe derart freigebend, daß diese sich wohl noch um die Achse der inneren Kappe zu drehen vermag, deren Abschrauben aber ebenfalls jetzt möglich ist. Hermann Grunert, Korbwarenhändler, St. Gallen (Schweiz). 2. 9. 10.

Erteilungen.

47 550. Verfahren zum Absprengen gepreßter Hohlglaskörper. Jos. Riedel, Polaun. 1. 12. 10.

47 552. Vorrichtung zur Herstellung von durchbrochenem Porzellangeschirr. Karl Schumann, Fabrikant, Arzberg (Bayern). 1. 12. 10. (Zus. zu Pat. 37 317).

Löschungen.

40 838. Vorrichtung zum Ueberleiten, Regulieren und Abstellen des Generatorgases von Generatoren in den Sammelkanal.

Gebrauchsmuster.

Deutsches Reich.

Eintragungen.

453 031. Eingekittetes, ovales Fieberthermometer. Oscar Macholdt, Ilversgehofen. 26. 1. 11.

453 075. Zweiteiliger Gaszylinder für Grätzinlichtbrenner. Fritz Schwieter, Essen a. Ruhr, Heinickestr. 71. 28. 12. 10.

453 115. Bierkrug. Otto Müller, Trier, Petrusstr. 19. 27. 1. 11.

453 119. Flasche. Anton Hüttemann, Förde-Grevenbrück i. W. 28. 1. 11.

453 153. Gläserner Blumenbehälter. Ehrich Kunkel, Dresden, Zahnsgasse 14. 17. 12. 10.

453 169. Arbeitstisch mit Schubkasten und Sammelschlitz.

453 170. Verschlußvorrichtung bei Farbzerstäubern, Luftmalgeräten, Spritzapparaten und dergl.

453 171. Vorrichtung an Arbeitstischen zum Zurückhalten des zerstäubten Materials.

Leipziger Tangier-Manier Alexander Grube, Leipzig. 11. 1. 11.

453 174. Wärmehaltende Flasche nach Dewar'schem System. Ed. Lachmann, Berlin. 17. 1. 11.

453 177. Blumenkasten. Hermann Oechslin, Konstanz. 17. 1. 11.

453 181. Elektrische Glühlampe mit auf der Innenfläche der Glockenwandung angeordneter, reflektierender Schicht. Peter Herre, Berlin, Stralauer Allee 23 c. 19. 1. 11.

453 184. Schöpftintenfaß. Traugott Neumann, Rudolfswaldau, Post Ober-Wüstegiersdorf. 21. 1. 11.

453 224. Einkochkrug mit Drahtbügelverschluß. Robert Ehl, Höhr bei Koblenz. 9. 1. 11.

453 245. Flasche. Dr. Wilhelm Schaub, Oberkaufungen. 16. 1. 11.

453 248. Flaschenverschluß mit auf dem kegelförmigen Zapfen des Verschlußkopfes aufgeschobenem Gummiring. Wilhelm Schubert, Rixdorf, Hobrechtstr. 12. 17. 1. 11.

453 261. Augentropfglas mit Federverschluß. Johannes Hanßen, Delmenhorst, Oldenb. 21. 1. 11.

453 446. Salzstreuer. Albert Rosenhain, Berlin, Leipzigerstr. 73/74. 9. 1. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

334 118. Flaschenverschluß. Max Klamt, Berlin. 9. 3. 08. 7. 3. 11.

Musterregister.

Eintragungen im Januar 1911.

Deutsches Reich.

25. Johann Haviland, Porzellanfabrik, Waldershof. Serviceteile, Form Derby 150, nämlich Cakesdose, Ragoutschüssel, Sauciere, Teekanne, Zuckerdose, Rahmgießer und Teetasse. 3 Jahre.

25. Schumann & Klett, Jlmenau. Dekorierte Porzellangegenstände, Aschenschale und Tintenfaß mit Rekrutenfigur, Helm mit Patronentasche, Aschenbecher deutscher Reichspostbriefkasten mit Briefträgerfigur, Aschenschale Moabit mit Schutzmannfigur, deutscher Briefkasten und Aschenschale Moabit 1351, 1352, 1355—1359. 3 Jahre.

26. Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher, G. m. b. H., Weiden. Für Vignetten 11636, 11683 und Kanten 3925, 3926, 3929, 3934, 3956, 3963, 3967, 4016 wurde die Schutzfrist auf weitere 7 Jahre verlängert.

26. C. G. Schierholz & Sohn, Porzellanmanufaktur Plaue, G. m. b. H., Plaue. Porzellandekor 1040, Durchbruch mit Vögeln und Laub. 3 Jahre.

26. Glashüttenwerke Wilhelm Kralik & Co., G. m. b. H., Finkenheerd (Mark). Reflektor 200/1769 für elektrische und Gasglühlichtbeleuchtung mit einer Rille zum Festhalten eines Ringes für Perlfransen oder ähnlichen Behang. 3 Jahre.

30. Carl Scheidig, Gräfenthal. Porzellangegenstände 1739—1746, 1749, 1685. 3 Jahre.

30. A.-G. der Spiegelmanufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg, Rhld. Glasmuster Aetna. 15 Jahre.

30. Kurt Alwin Hirche, Dresden. Bierbecher 3682 (0,2 l) mit Walzen und Eisenbahnzeichen. 3 Jahre.

31. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb. Dekore 1556, 1557, 1559—1562, 1564—1567, 1569 Purpur-Email, 1574—1576 Türkisemail, 1568 Neutralblauemail, 1570—1572 Unterglasurimitation. 3 Jahre.

31. Villeroy & Boch, Wallerfangen. Flächenmuster Karla, Laura, Mira, Priska 1112, 2420, 2422, 2423, 2426—2429, Tafelgeschirr N, Waschgeschirre Posen, Mantua, Ascher 439, Weinkrüge Ornamente, Trauben. 3 Jahre.

31. F. Thomas, Marktredwitz (Inhaberin Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Marktredwitz. Für Dekore 9053, 9056, 9035, 2140, 468, 2435, 9020, 9018, 2445 und 9042 wurde die Schutzfrist bis auf 3 Jahre verlängert.

31. Max Roesler, Feinsteingutfabrik A.-G., Rodach. Gegenstände aus Steingut 4915, 4919—4923, 4926, 4929—4931, 4933, 4935—4937, 4943, 4944, 4946, 4947, 4949—4951. 3 Jahre.
Für die Modelle 4440, 4451, 4453 wurde die Schutzfrist auf weitere 7 Jahre verlängert.

31. Otto Kauffmann, Niedersedlitz. Für das unter No. 384 eingetragene Muster wurde die Schutzfrist um weitere 7 Jahre verlängert.

31. Kristallglasfabrik Spiegelau Inh. Dallmayer & Hilz, Spiegelau. Flächenmuster S 80, B 60, Weinrömer 414. 3 Jahre.

31. Jean Beck, München. Glasgegenstände 672—681. 3 Jahre.

31. A.-G. der Spiegelmanufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg, Rhld. Brillantrautenglas und Fächerglas. 15 Jahre.

31. Balnea, A.-G. für Reiseandenken und Photochrombilderfabrik, Nürnberg. Glasbild mit Städteansicht. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa: Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

140 346. Hecht, Pfeiffer & Co., Berlin. G.: Exportgeschäft. W. (A.): I—V. A.: 16.4.10. **HA PECO**

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

34. Wer liefert Naßkugelmühlen zum Aufmahlen von Ton mit stetiger Eintragung und fortwährendem Ablauf? Eignen sich solche Maschinen zum Aufschlämmen von Ton besonders gut, kommt dabei der Ton mit Eisen in Berührung, und ist die Leistung der Mühlen verhältnismäßig groß?

Erste Antwort: Zum Auflösen von Ton sind Schlämmaschinen immer noch am besten geeignet. Eine Naßkugelmühle würde, wenn sie kontinuierlich betrieben werden soll, eine sehr große Menge Wasser verbrauchen und ihren Zweck dann nicht erfüllen, wenn ein Tonschlamm von bestimmter Konsistenz erhalten werden soll. Eine Schlämmaschine besteht ganz einfach aus einem Rührwerk, welches sich in einem hölzernen oder gemauerten und zementierten Bottich langsam dreht und den eingebrachten Ton mit dem zugesetzten Wasser so lange durcheinander mengt, bis daraus ein Schlamm von der gewünschten Konsistenz entstanden ist. Derartige Rührwerke liefern z. B. Gebr. Pfeiffer in Kaiserslautern. Sie arbeiten rationell und lassen sich leicht für kontinuierlichen Betrieb einrichten. Enthält der Ton grobstückige Verunreinigungen, so empfiehlt sich ein Rührwerk mit beweglichen Rechen, da bei diesen die Bruchgefahr durch die sich am Boden ansammelnden Stücke vermieden wird. Als besonders leistungsfähige Schlämmaschine ist die Clarke-Mühle zu nennen, welche nur die schwer zermahlbaren Verunreinigungen (Quarz und dergl.) zur Ausscheidung bringt; sie ist von G. Polysius in Dessau zu beziehen. Uebrigens tut man stets gut, wenn man den stückigen Ton vor dem Aufschlämmen auf einem Walzwerk gröblich zerkleinert.

Zweite Antwort: Soll der Ton außer der Aufschlämmung auch gleichzeitig gefeint werden und nicht mit Eisen in Berührung kommen, dann kommt eine Trommelnaßmühle mit Silex-Quarzit- oder Porzellanfutter in Betracht. Ist der Ton dagegen nur aufzuschlämmen, dann können Sie eine, für diesen Zweck gebaute Trommel mit eingesetzten Rührflügeln, welche entgegengesetzt dem Trommelmantel rotieren, verwenden. In Kugelmühlen lösen sich plastische oder fette Materialien ziemlich langsam; das Mahlgut ballt sich darin leicht zusammen, schließt die Mahlkugeln mit ein, und das Ganze rutscht dann nur in der Mühle. Am empfehlenswertesten ist für die Aufschlämmung nicht zu großer Brocken ein stehender Quirl, dessen Rührflügel eine Ellipse beschreiben. Stehende, einfache Rührwerke oder liegende Quirle leisten schon erheblich weniger, weil die Rührschlegel sich nur in einer Richtung bewegen. — Naßmühlen mit selbsttätigem Ab- und Zulauf sind mir nicht bekannt. Nach meinem Dafürhalten wird es mit einem solchen selbsttätigen Betriebe stets hapern.

Dritte Antwort: Wenden Sie sich an die im Inseratenteil genannten Spezialfabriken für keramische Maschinen.

35. Wie kommt es, daß einzelne Farben, besonders Purpur, beim Aufmahlen zusammenlaufen? Wie läßt sich dieser Fehler beseitigen und ein gleichmäßiges Verteilen des Farbstoffes, bezw. ein glattes Aufstreichen ermöglichen?

Erste Antwort: Das Zusammenlaufen der Farben beim Aufmalen ist jedenfalls darauf zurückzuführen, daß die Farben zu fett sind, so daß bei der entstehenden Trockenschwindung der Zusammenhang der Farbteilchen größer ist als die Saugkraft des Scherbens. Sind die Farben aber mit einem Bindemittel, wie Dextrin oder Sirup, versehen und enthalten sie zuviel davon, so kommt es auch vor, daß die Farben abrollen und kahle Flecken ergeben. In diesem Fall muß man den Zusatz an Dextrin oder Sirup etwas verringern.

Zweite Antwort: Das Zusammenlaufen der Farben kann einmal von deren zu großer Feinheit herrühren, dann von einem zu hohen Gehalt an Bindemitteln und schließlich von Verunreinigungen auf dem Scherben.

36. Einige unserer Unterglasurfarben haben die unangenehme Eigenschaft, bei der Arbeit mit dem Aerographen die Schablonen naß zu machen, so daß diese oft abgewischt werden müssen, während sie bei anderen Farben trocken bleiben. Wie kann diesem Fehler abgeholfen werden? Sind die Farben zu mager oder zu fett?

Erste Antwort: Vermutlich sind die Spritzfarben zu fett. Ist das der Fall, so können Sie durch Fritten oder Ausglühen der Farben dem Fehler abhelfen. Enthält die Farbe zuviel dünne Flüssigkeit, dann ist der Ueberschuß davon wegzudampfen oder die Farbe durch Zusatz von Stärke, Dextrin etc. etwas einzudicken.

Zweite Antwort: Wenn einige Farben die Schablonen beim Aufspritzen nasser machen als die anderen, so mag dies daran liegen, daß sie im Vergleich zu den letzteren weniger Farbe in einem bestimmten Quantum Flüssigkeit haben, also ziemlich dünn sind, so daß auch mehr davon aufgespritzt werden muß, um eine entsprechend dicke Farbschicht zu erzielen.

37. Gibt es einen Farbenstift oder eine Flüssigkeit, gleichgültig von welcher Farbe, womit man auf Porzellanglattscherben schreiben kann wie auf Papier, um dann die Schrift im Muffelfeuer einzubrennen? Wer liefert solche Farben?

Erste Antwort: Zum Beschreiben von Glattscherben kann man sich außer Schmelz- oder Lösungsfarben Stifte selbst herstellen aus Gips, Mennige, Fett oder Wachs und Kobalt- oder Chromoxyd. Fertige Farbstifte liefert u. a. die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. Main.

Zweite Antwort: Derartige Farbstifte sind nicht bekannt; sie müßten jedenfalls nach Art der Fettstifte hergestellt sein, um damit auf glatte Flächen schreiben zu können.

38. Wieviel feuerfeste und gewöhnliche Steine normalen Formats benötigt man zur Errichtung eines Steingutofens mit überschlagender Flamme von 5,20 m Durchmesser und 3,90 m Höhe und entsprechender Kuppelung? Das Fundament würde soweit als möglich aus Bruchsteinen hergestellt werden.

Ihre Frage läßt sich nicht ohne weiteres beantworten, man müßte vor allem eine Zeichnung des Ofens haben, um an Hand derselben das notwendige Mauerwerk in cbm zu berechnen. Setzen Sie sich mit einem Ofenbauer in Verbindung.

39. Wer liefert ein wirklich gutes grünes Glanzgold, das sich in der Verarbeitung nicht teuerer stellt als gewöhnliches Glanzgold?

Die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt in Frankfurt a. M. meldet sich zur Lieferung von grünem Glanzgold.

Glas.

56. Welches Ofen-System mit 14 Häfen eignet sich am besten für eine Fabrik, die Preß- und Schleifglas, jede Sorte auf einem speziellen Ofen, fabriziert?

Erste Antwort: Sowohl für Preß- wie für Schleifglas ist der Büttenofen dann am besten geeignet, wenn die Häfen mittlere bis kleine Dimensionen haben. Ein solcher Ofen läßt sich insbesondere beim Ausarbeiten des Glases gut warm und gegen Ende der Arbeitszeit durch stärkeres Schüren in guter Arbeitstemperatur erhalten. Bei Verwendung größerer, flacher Häfen ist der Oberflammenofen geeigneter, weil er auch gut warm bleibt und dabei eine längere Lebensdauer als der Büttenofen hat. Uebrigens sei auf die Antworten zu den Fragen 56 in No. 9 und 105 in No. 16 des Sprechsaal 1909 hingewiesen.

Zweite Antwort: Zur Erzeugung von Preß- und Schleifglas eignet sich am besten das Regenerativ-System. Mit diesem erreicht man bei verhältnismäßig geringem Brennstoffverbrauch die höchsten Hitzegrade, da Luft und Gas hoch erhitzt werden, und man kann auch minderwertige Brennstoffe verwenden. Gestatten es die Terrainverhältnisse und kann man genügend tief ausschachten, ohne auf Grundwasser zu stoßen, so wählt man einen Regenerativ-Gasofen mit stehenden Kammern und überschlagender Flamme, im anderen Fall entscheidet man sich für das Regenerativ-System mit liegenden Kammern und Schlitzfeuerung aus dem Gesäß.

Dritte Antwort: Für eine Fabrik, die Preß- und Schleifglas auf je einem 14-häfigen Ofen erzeugen will, eignet sich der Siebertofen am besten. Dieser bietet den Vorteil, daß durch den Konstantkanal auch während der Arbeit ziemlich gleichmäßige Wärme im Ofen herrscht, da sich die Konstantabzüge zwischen den Häfen befinden. Allerdings hat dies wieder den Nachteil, daß die Kammern während der Arbeit ziemlich stark abkühlen, da dabei nicht gewechselt wird. Ein Preßglasofen für 14 Häfen wird aber sehr groß, da die letzteren mindestens 90—100 cm oberen Durchmesser haben müssen, wenn sie rationell arbeiten sollen. Bei solch großen Oefen ist aber die Feuerführung ziemlich schwierig, und es wäre daher angezeigter, den Ofen statt für 14 Häfen nur für 12 Häfen zu bauen. Beim Schleifglasofen können ohne jeden Nachteil 14 Häfen vorgesehen werden, da diese bedeutend kleiner sind.

Vierte Antwort: Als Preßglasofen mit 14 Häfen eignet sich ein Siemensofen am besten und zwar mit offenen Bütten. Die Oefen können sehr groß gemacht werden, da Preßglashäfen, wenn rationell gearbeitet werden soll, bis 16 Zentner Glas halten. Es müssen also 12 Häfen, 6 auf jeder Seite, eine obere äußere Weite von 115 cm haben bei 75 cm Höhe, während die beiden Vorrichterhäfen ca. 80 cm weit sein sollen. Für einen Schleifglasofen dürfen aber die Häfen höchstens 75 cm obere äußere Weite bei 65 cm Höhe haben. Schleifglas, wenn es gut sein soll, muß sehr hart, also mit viel Sand, eingeschmolzen werden und da würden sich so große Häfen nicht genügend durchschmelzen lassen.

Fünfte Antwort: Preß- und Schleifglas können in jedem neuzeitlich eingerichteten Glasofen geschmolzen werden. Hauptsache ist, daß die Oefen gut funktionieren, bei möglichst großer Ausnutzung des Brennmaterials. Am meisten sind die Siemens-Glasöfen mit Gasheizung im Betrieb. Diese Oefen sind mit wechselnder Flammenführung eingerichtet, haben somit fast die beste Ausnutzung des Brennmaterials und können auch für jeglichen Brennstoff eingerichtet werden. Sind derartige Oefen aus bestem Material sachgemäß hergestellt, so können sie 2½—3 Jahre ununterbrochen in Betrieb sein. Natürlich muß ein solcher Ofen während des Betriebes auch zweckentsprechend behandelt und bedient werden.

Sechste Antwort: Zum Erschmelzen von Preß- und Schleifglas kann sowohl das Schlitzofen- als auch das Büttenofensystem empfohlen werden. Ein besonderer Vorteil des Schlitzofens besteht darin, daß die Einströmungsöffnungen für die Gas- und Luftzuführung getrennt angelegt sind; dadurch können sich Gas und Luft erst im Oberofen vereinigen, und die Seiten der Bütte sind infolgedessen den verheerenden Wirkungen der Flamme nicht ausgesetzt. Durch das getrennte Zuleiten von Gas und Luft werden aber auch die Ausströmungsöffnungen aus den Kammern sehr geschont. Der Schlitzofen hat jedoch auch Nachteile. Bei längerem Inbetriebsein kommt es nicht selten vor, daß die Schlitzsteine durch herabgelaufene Galle an den Verbindungsstellen durchgefressen werden, ja mitunter umfallen und den einen Schlitz vollständig verdecken. Letzteres kann auch bei größerem Hafenbruch oder durch Herunterstoßen eines aufgebrochenen Hafens vorkommen. Die hervorzuhebenden Vorteile eines Büttenofens bestehen in der Hauptsache darin, daß er die geschilderten Uebelstände des Schlitzofens nicht hat. Seine Nachteile sind andere: Da die Bütten eine

einzige große Oeffnung darstellen, in der sich Gas und Luft sofort beim Austritt aus den Kammern vereinigen, so macht sich die verzehrende Kraft des Feuers ganz besonders stark bemerkbar. Dadurch wird die Bütte immer größer, und die Häfen kommen immer näher an den Büttenrand zu stehen, so daß dann natürlich die Gefahr des Hafenaufbrechens sehr groß ist.

Siebente Antwort: Preß- und Schleifglas lassen sich im Siemens-Regenerativ-Gasofen mit Schlitz- oder Büttenbrennern vorteilhaft erschmelzen. Bewährt hat sich die sogenannte Offenflammen-Führung. Beim Bau eines Ofens sind die örtliche Lage, das zur Verwendung kommende Brennmaterial und die besondere Eigenart des Fabrikats (Preß- und Schleifglas ist ein ziemlich ausgedehnter Begriff) zu berücksichtigen. Im allgemeinen eignen sich alle Systeme der Regenerativgasfeuerung für den gefragten Zweck.

Achte Antwort: Für Preß- und Schleifglas eignen sich Regenerativ- und auch Schlitzöfen. Bei 14 Häfen in einem Ofen werden jedoch bei beiden Systemen die zwei Vorrichterhäfen immer kalt gehen, da die Flamme sie nicht genügend umspülen kann, so daß das Glas nicht durchschmilzt. Bei zweckentsprechender Bauart, fachkundiger Behandlung des Ofens und gutem Brennmaterial läßt sich auf dem einen wie auf dem andern Ofen ein gutes Resultat erzielen.

Neunte Antwort: Zur Fabrikation von Preß- und Schleifglas eignet sich am besten der verbesserte Siebert-Ofen von ovaler oder runder Grundform. Die absolut gleichmäßige Verteilung des Feuers während der Arbeit mit Konstantflamme ist ein wesentlicher Vorteil des Siebert-Systems gegenüber dem einfachen Siemens-Hafenofen. Der Nachteil des Siebert-Ofens, daß während der Arbeit mit Konstantflamme die Kammern auskühlen, wird durch Einbau eines Röhrenstein-Regenerators aufgehoben, sodaß nach beendeter Arbeit die Kammern heiß zur Schmelze sind.

Zehnte Antwort: Zur Erzeugung von Preß- und Schleifglas in einem 14-häfigen Ofen würde ich Ihnen einen Hafenofen mit Doppelflammen, Regenerativsystem, empfehlen, da sich dieser Ofen in den größten Dimensionen bauen läßt und Sie mit einer regulierbaren Flamme auf jeder Ofenseite arbeiten können. Ein runder Ofen mit Büttenfeuerung, der gleichfalls rationell arbeitet, würde sich für Ihre Zwecke ebenfalls eignen. Hafenöfen mit horizontaler Flamme arbeiten auch günstig und gewährleisten einen gleichmäßigen Ofengang.

57. Welche Füllzylinder eignen sich am besten für einen Tafelglasofen (Siemens) mit Holzgasfeuerung?

Erste Antwort: Zur Speisung von Holzgasgeneratoren bewähren sich am besten die Füllkästen mit abnehmbarem Oberteil. Werden diese Kästen durch die Nachlässigkeit des Schürers zu heiß, so daß sich die Klappe verzieht, oder ist diese zu stark verteert und abgenutzt, so daß sie nicht mehr dicht schließt, so kann man die in Stopfbüchsen gelagerte Platte leicht erneuern. Da bei der Holzgasfeuerung auch Stöcke mit zur Vergasung gelangen, so muß der Querschnitt der Füllkästen möglichst reichlich bemessen werden, ebenso soll der Fassungsraum ausreichend groß sein.

Zweite Antwort: Für Holzgasgeneratoren, gleichviel, ob für Tafel- oder Hohlglasöfen, eignen sich am besten die gußeisernen, quadratischen Füllkästen mit ein- oder zweiteiliger Bodenklappe und mit Blechdeckel in Wasserverschluß. Die Bodenklappe wird durch ein an einem Hebelarm wirkendes Gegengewicht geschlossen gehalten, während der Deckel zweckmäßig an einer über eine an der Decke befestigte Rolle laufenden Kette befestigt ist. Das andere Ende der Kette trägt ein Gegengewicht, das fast hinreicht, den Deckel zu heben; dadurch wird dem Schürer das Heben des Deckels beim Füllen sehr erleichtert. Der Deckel ist um eine am Füllkasten angebrachte, horizontale Achse drehbar. Zur Beförderung des Brennstoffes empfiehlt es sich, folgende Vorrichtung anzubringen: An der der Achse des Deckels gegenüberliegenden Seite des Füllkastens ist ein Holzbock errichtet, der etwas breiter ist als die einzuführenden Holzstücke lang sind. Er ist an der dem Füllkasten zugekehrten Seite um 2—3 cm höher wie dieser, während die andere Seite um ca. 20—25 cm höher ist. Dadurch erhält die Auflagefläche des Bockes ein Gefäll gegen den Füllkasten. Das Füllen erfolgt nun folgendermaßen: Bei geschlossenem Füllkasten schlichtet der Schürer auf den Holzbock zunächst eine Schicht möglichst runden Holzes und legt diesem, damit es nicht auf den Füllkastendeckel rollt, ein gespaltenes Stück vor. Auf diese erste Schicht aus vorwiegend runden Hölzern wird dann beliebiges Holz in solcher Menge aufgeschlichtet, daß es zu einmaliger Füllung des Kastens ausreicht. Ist dies geschehen, so hebt der Schürer den Deckel des Füllkastens hoch, und es bedarf bloß einer geringen Erschütterung, um die aufgeschlichtete Holzmenge ins Rollen zu bringen, wobei sie auf einmal den Füllkasten füllt, der sofort wieder geschlossen werden kann. Auf diese Weise wird jeder überflüssige Gasverlust vermieden. Um das Herabgleiten des Holzes vom Bock zu erleichtern, ist dessen Rutschfläche aus stärkerem Eisenblech herzustellen, das nach kurzem Gebrauch völlig blank poliert erscheint und dementsprechend glatt ist. Das Füllen mit Holz in der Weise, daß bei geöffnetem Füllkasten Stück für Stück mit der Hand eingeworfen wird, ist entschieden unpraktisch und mit Gasverlusten verbunden.

Dritte Antwort: Für Holzgasgeneratoren kann man zweckmäßig rechteckige, der Länge der Holzscheite entsprechende Füllkästen mit Klappe und Deckelverschluß verwenden.

Vierte Antwort: Für Holzgasöfen haben sich Füllkästen, welche unten eine Klappe und oben einen Wasserverschluß haben, gut bewährt, nur muß darauf gesehen werden, daß der Kasten nicht zu voll gemacht wird, da sonst nicht alles Holz abrutschen und somit die Klappe nicht geschlossen werden kann, wodurch große Gasverluste entstehen.

Fünfte Antwort: Als Füllzylinder für Tafelglasöfen mit Holzgasfeuerung eignen sich am besten gußeiserne Kästen, die unten mit einer gut schließenden Klappe versehen und oben durch einen Deckel in Wasser abgeschlossen sind. Bei breiten Generatoren nimmt man zwei solcher Füllkästen auf einen Generator, damit das Brennmaterial besser verteilt wird. Beim Füllen der Kästen mit neuem Brennmaterial wird die untere Klappe durch einen seitlich angebrachten Hebel geschlossen, es kann somit kein Gas entweichen und nutzlos verloren gehen. Ist der Kasten voll, so wird der obere Deckel geschlossen und die untere Klappe geöffnet; das Material rollt in den Generator ohne Gasverlust.

Sechste Antwort: Verwenden Sie in Ihrem Betriebe ganz klein gespaltenes Holz, dann kann nur der Glockentrichter empfohlen werden; für Schnitte von 50 cm ist dagegen der Füllkasten zu empfehlen. Beide Füllvorrichtungen haben den großen Vorteil, daß beim Füllen so gut wie kein Gas entweichen kann, und sie sind deshalb auch von der Gewerbeinspektion als zweckentsprechend bezeichnet worden.

Siebente Antwort: Für Holzgasfeuerung eignen sich länglich viereckige, innen mit Klappen versehene sogenannte Füllkästen am besten. Sie stehen ca. $\frac{1}{2}$ m über dem Pflaster und können je nach der Länge des Holzes bis 1 m lang sein. Wird nicht ganz trockenes Holz verwendet, so sind ganz viereckige Füllkästen besser; das Holz muß aber entsprechend zerkleinert werden. Die inneren Klappen sollen ein Entweichen des Gases verhüten.

58. Kann es bei Verwendung von Braunkohlen in Siemens-Regenerativwannenöfen mit gegenüberliegender Brennerpartie vermieden werden, daß (abgesehen von dem jedesmaligen Wechseln) Gase aus dem Schornstein entweichen, und auf welche Weise kann dies geschehen, ohne daß der Ofen im Heißgehen beeinträchtigt wird? Welche Größe der Gas- und Lufteinströmungen (Brenner) ist bei genannten Oefen bei Verwendung von Braunkohlen am vorteilhaftesten, wenn an einem Ofen mit 14 Plätzen bei kontinuierlicher Arbeit in 24 Stunden ca. 280—300 Zentner fertiges Glas verarbeitet werden? Wie soll das Größenverhältnis der Luft- und Gaskammern sein?

Erste Antwort: Siemens-Regenerativöfen dürfen außer beim jedesmaligen Wechseln überhaupt keinen Gasverlust aufweisen. Ist letzteres aber der Fall, so liegt ein Konstruktionsfehler der Wanne selbst oder der Brenner vor, oder der Kaminschieber steht zu hoch und zieht einen Teil der Generatorgase in unverbranntem Zustand direkt von Brenner zu Brenner. Gerade bei gegenüberliegenden Brennern ist es ein Haupterfordernis, daß Gas und Luft sich schon im Brenner innig vermischen. Dies erreicht man dadurch, daß man sie in einzelnen voneinander getrennten Schächten in den eigentlichen Brenner hochführt und außerdem vor die Brenneröffnung schmale Zungen setzt. Die Höhe der Brenneröffnung soll ca. 300 mm, der Querschnitt der beiden Gaseinströmungsöffnungen je 360×250 mm, derjenige der inneren und der beiden äußeren Lufteinströmungsöffnungen 400×250 mm bezw. 200×250 mm in jedem einzelnen Brenner betragen. Das geeignetste Verhältnis zwischen der Breite der Gaskammer und der der Luftkammer ist 1 : 1,15 bei gleicher Länge und gleicher Höhe. — Wenn Ihr Ofen nicht funktioniert, ist es das beste, einen Fachmann zu Rate zu ziehen.

Zweite Antwort: Diese Frage läßt sich ohne genaue Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse nicht beantworten. Zunächst müßte man die Konstruktion der Wanne, die Flammenführung, den Glasstand etc. kennen, dann die Art und Güte des Brennmaterials. Es liegt doch auf der Hand, daß bei der Vergasung einer Kohle von hohem Heizwert die Brenner anders dimensioniert werden müssen, als wenn man eine Kohle von geringerem Heizwert verwendet. Bei einer Siemenswanne darf aus dem Schornstein nur nach dem Wechseln Gas entweichen, entströmt dem Kamin auch zu anderen Zeiten Gas, so ist die Konstruktion der Wanne fehlerhaft. Wo der Fehler zu suchen ist, kann nur an Ort und Stelle festgestellt werden. Er kann in einer mangelhaften Flammenführung liegen oder an ungenügender bezw. ungünstiger Mischung von Gas und Luft. Der Fehler tritt aber auch auf, wenn die Flamme zu schnell durch die Wanne hindurchgerissen wird, ohne vollständig verbrennen zu können. Rauch entweicht auch dem Schornstein, wenn die Vorwärmung von Gas und Luft nicht ausreichend oder das Wannengewölbe zu tief konstruiert ist.

Dritte Antwort: Es kann nicht nur, sondern muß auch vermieden werden, daß bei einem Glasschmelzofen unverbranntes Gas in den Kamin entweicht; durch die Beseitigung des Fehlers wird der Ofen nur gewinnen. Es handelt sich nun darum, festzustellen, woher das Gas in den Kamin gelangt, und da gibt es eine größere Anzahl von Möglichkeiten. Ist das Trommelmauerwerk undicht, so kann es vorkommen, daß das Gas, statt in die Kammer zu ziehen, teilweise in den Rauchkanal dringt und mit den Abgasen in den Kamin strömt. Wird zu wenig Sekundärluft zugeführt, so entweicht ebenfalls ein Teil des Gases unverbrannt. Während aber im ersten Fall dem Kamin Rauchgase mit der dem Generatorgas charakteristischen Farbe entströmen, zeigt sich im zweiten Fall der Gasverlust durch eine größere oder kleinere Rauchwolke über dem Kamin. Derselbe Vorgang spielt sich insbesondere bei Wannen mit gegenüberliegenden Brennern dann ab, wenn mit zu hohem Kaminzug gearbeitet wird; das Gas wird dadurch noch unverbrannt in die Abzugskanäle gezogen. Eine Wanne von der angegebenen Größe soll an den Brennern folgende Dimensionen aufweisen: an jeder Seite sind drei Luft- und zwei Gasschlitze anzubringen; die äußeren Luftschlitze sind kleiner als der mittlere und messen ca. 35×35 cm, der mittlere hat 35×45 cm; die Gasschlitze messen 55×35 cm. Alle Schlitze sind gleich hoch, aber verschieden breit. Die Luftkammern sind ungefähr 4,20 m lang, 1,65 m breit und 1,70 m hoch bis zum Widerlager des Gewölbes, die Gaskammern 4,00 m lang, 1,40 m breit und 1,70 m hoch. Das Entweichen von unverbranntem Gas aus dem Schornstein kann auch davon herrühren, daß die Füllung der Luftkammer niedergeschmolzen oder durch Flugstaub verlegt ist.

Vierte Antwort: Wenn Gas und Verbrennungsluft im richtigen Verhältnis eingestellt sind, so kann kein Gas aus dem Schornstein entweichen, da es rauchfrei im Ofen verbrennt. Kommt ein Rauchen der Esse dennoch vor, so liegt dieses jedenfalls an einer ungünstigen Konstruktion der Brenner, namentlich der Luftzuführung. Die Luft kann sich dann nicht genügend mit dem Gas mischen, und die Flamme bleibt daher auch schon im Ofen rauchig. Wird in diesem Falle nur so viel Gas in den Ofen gelassen, daß eine helle Flamme brennt, so ist sie zu klein, um den Ofen warm zu halten. Liegen die Gas- und Lufteinströmungen übereinander, so darf die Zunge nicht mehr als 10 cm stark sein und dann muß die Sohle des Gasfuchses nach oben und die Decke des Luftfuchses nach unten liegen, damit Gas und Luft einander entgegen getrieben werden. Die Zungen dürfen sich auch noch nach vorn etwas verjüngen. Die Brennerausströmungen bei kleinen Wannen können ca. 90 cm lang und 18—20 cm hoch sein, während die Kammern 1,25 m breit und 2—2,75 m lang bei 1,60 m Höhe, von den Stegen bis zur Ausströmung gemessen, sein sollen; die Luft- und Gaskammern sind gleich groß.

Fünfte Antwort: Wenn bei Verwendung von Braunkohle in einem Siemens-Regenerativwannenofen mit gegenüberliegender Brennerpartie Gas aus dem Schornstein entweicht, so ist dies ein Zeichen, daß die sog. Wechseltrommel defekt ist, sonst wäre es ausgeschlossen, daß Gas in den Abzugskanal des Ofens gelangt. Entweder schließt die Wechseltrommel nicht dicht, so daß das Gas unter dem Kreuz hindurchtreten kann, oder aber auch die Zwischenwand des Wechsels ist defekt, so daß also das Gas nicht nur in den Zuleitungskanal zum Ofen gelangt, sondern auch in den Essenkanal und so ohne weiteres in den Schornstein. Dieser Uebelstand tritt auch auf, wenn der Schürer in das Wechselkreuz nicht genügend Wasser schüttet, so daß kein luftdichter Abschluß zwischen Wechseltrommel und Wechselkreuz vorhanden ist. Um beurteilen zu können, wie groß die Brenner für einen Wannenofen sein sollen, genügt es nicht, nur das Quantum des in 24 Stunden zu verarbeitenden Glases anzugeben, sondern man muß auch die genauen Dimensionen des Ofens kennen. Bei einem Wannenofen ist es am vorteilhaftesten, die Gas- und Luftkammern gleich groß anzulegen. Macht man nämlich die Luftkammer kleiner als die Gaskammer, so kann sich die zum Verbrennen nötige Luft nicht genügend erwärmen und der Ofen geht infolgedessen kalt. Auch ist es ratsam, die Kammern nicht quadratisch oder gar rund, sondern länglich zu bauen, und zwar in dem Verhältnis von 1 : 2, d. h. die Kammern sollen doppelt so lang wie breit sein.

Sechste Antwort: Außer dem geringen, unumgänglichen Entweichen von Gas durch den Schornstein beim Wechseln werden bei richtig gebautem und betriebenem Wannenofen unverbrannte Gase überhaupt nicht in den Schornstein kommen. Gelangen solche doch in den Kamin, so liegt ein Fehler am Ofen oder in der Betriebsweise vor. Durch eine richtige Mischung von Gas und Luft an der Verbrennungsstelle im Oberofen sowie durch gehöriges Vorwärmen derselben in den Regeneratoren wird eine vollständige Verbrennung erzielt. Ist der Unterofen zu kalt, so tritt unrationelles Verbrennen der Gase ein; dies zeigt sich besonders an kaltgehenden Luftkammern. Führt eine Aenderung in der Ofenbeheizung nicht zum Ziel, dann liegt die Störung am Ofen, und zwar entweder infolge Verengung der Kammerdurchlässe durch Flugasche oder durch vom Zug mitgerissene Gemengepartikelchen oder durch Verringerung der Zufuhr- oder Abzug-Kanäle. Mit einem Zugmesser läßt sich dies feststellen. Jedenfalls kann man eine fortgesetzt ungenügende Verbrennung durch Ueberschuß von Gas auf die Dauer nicht beseitigen, wenn auch vorübergehend zu diesem Mittel gegriffen wird, um einen heißeren Ofen zu erzielen. Weit zweckmäßiger und billiger läßt sich durch vorsichtiges Drücken des Schornsteinzuges (event. während der Arbeitspausen oder Sonntags) der Unterofen auf die erforderliche Temperatur bringen. Bei ungleichmäßigem Gang der Luft- und Gaskammern müssen diese auch auf gleiche Temperatur gebracht werden. Der Querschnitt der Gas- und Lufteinströmungen ist nach dem Volumen der Gase zu bemessen und dürfte für die angegebenen Verhältnisse etwa $1 \times {}^1/_2$ m betragen. Im Brenner sind die Luft- und Gaszufuhr untereinander (für das leichtere Gas unten) statt nebeneinander anzuordnen. Die Kammern sollen etwa $2^1/_2 \times 1^1/_4 \times 1$ m groß sein und derart mit Schlichtern ausgesetzt werden, daß in denselben die Abhitze möglichst vollständig aufgenommen wird, um diese beim Vorwärmen der zuströmenden Luft und des Gases bestens auszunützen. Die Dimensionen für die Kammern werden außer durch die zu erschmelzende Glasmenge auch durch die Größe der Oberwanne (Glasbassin) bestimmt.

Siebente Antwort: Daß bei Ihnen die Gase unverbrannt durch den Schornstein abziehen, dürfte daran liegen, daß entweder die Kammern gar zu klein oder die Zellen zu weit ausgesetzt sind. Sind die Zellen zu weit und drückt die Luft zu stark, so stößt das Feuer zu sehr aus den Arbeitslöchern; gibt man dann weniger Luft zu, so brennt die Flamme rußig und zieht unausgenützt durch den Schornstein, der so gezogen werden muß, daß die Flamme aus den Arbeitslöchern spitzt und wieder verschwindet. Bei Ihrem Ofen würden Brenner von 50×80 cm und Kammern von $120 \times 150 \times 200$ cm genügen.

Achte Antwort: Zunächst wird wohl in dem von Ihnen angegebenen Fall das Mischungsverhältnis von Gas und Luft nicht das richtige sein, denn bei einem gutgehenden Wannenofen darf, wenn man auch mit reduzierender Flamme arbeitet, der Sauerstoffgehalt der Abgase nicht mehr als 0,8 % betragen. Sobald Sie mit einem größeren Sauerstoffgehalt die Abgase durch den Kamin gehen lassen, nutzen Sie das Brennmaterial nicht ganz aus und haben einen verhältnismäßig größeren Kohlenverbrauch; an der Flamme im Ofen müssen Sie ja auch sehen, ob sie rußt oder nicht, ebenfalls an Ihrem Schornstein. Als Brennmaterialverbrauch rechnet man bei Braunkohlenfeuerung je nach Art der Fabrikation ca. 2—$2^1/_2$ kg Kohle pro 1 kg geschmolzenes Glas. Das Größenverhältnis der Kammern müßte sein pro 100 kg zu verbrennender Kohle (pro Tag) für Gas ca. 290 cbm und für Luft ca. 360 cbm Kammergitterwerk; das Größenverhältnis der Brenner richtet sich nach der Konstruktion derselben.

59. Wie hoch wird der Kohlenverbrauch geschätzt für einen älteren Sandofen, in dem täglich ca. 100 Zentner Sand gut durchgebrannt werden und bei dem das Gas kontinuierlich frei vom Gaskanal durch ein Ueberführungsrohr in den Ofen brennt?

Erste Antwort: Wenn Sie wissen wollen, wie hoch sich der Kohlenverbrauch Ihres Sandofens beläuft, so können Sie dies selbst am besten feststellen, indem Sie für einen genügenden Vorrat an getrocknetem Sand Sorge tragen und den Betrieb Ihres Sandofens dann ein oder zwei Tage einstellen. Die Differenz zwischen dem Kohlenverbrauch beim Betrieb des Schmelzofens mit und demjenigen ohne Sandofen ergibt das gewünschte Resultat. Aus der Ferne und ohne genaue Kenntnis der Verhältnisse läßt sich keine zutreffende Angabe machen.

Zweite Antwort: Sie wollen wohl den Kohlenverbrauch für einen alten Sandtrockenofen mit direkter Feuerung wissen? Dazu hätten Sie angeben sollen, welche Kohlensorte zur Befeuerung Verwendung findet und wie der Ofen konstruiert ist. Man verwendet jetzt allgemein zum Sandtrocknen den Röhrenofen; dieser benötigt zum Trocknen von 100 Zentnern Sand in 24 Stunden ca. 10 Scheffel Abfallkoks oder 6—8 Zentner Kohle. Benutzt man zum Trocknen des Sandes Gasfeuerung, so stellen sich die Trocknungskosten beträchtlich höher. Bei dieser Befeuerungsweise muß der Ofen mit überschlagender Flamme arbeiten, und da nun die Sekundärluft nicht erhitzt werden kann, so ist die Verbrennung eine mangelhafte; daher der große Gaskonsum. Hierbei verursacht auch die Bedienung erhebliche Kosten, das Trockengut muß eingeschaufelt, umgewendet und ausgekrückt werden. Je nach der Konstruktion und der Lage des Sandtrockenofens zu den Gaserzeugern beträgt der Kohlenverbrauch ca. 25—30 Zentner pro 100 Zentner Sand.

Dritte Antwort: Um die Frage beantworten zu können, ist die Angabe des Ofensystems erforderlich. Es ist doch klar, daß ein Sandofen mit überschlagender Flamme mehr Gas verbraucht, wie ein Röhrentrockenofen und weniger wie ein Ofen mit indirektem Feuer.

Vierte Antwort: In der Regel wird für den Sand eine Einrichtung getroffen, bei der das Trocknen möglichst wenig oder gar nichts kostet. Bei Tafelglas wird der Sandofen während des Abstehens heiß gemacht, da in dieser Periode Gas im Ueberschuß vorhanden ist und sonst nur aus den Rosten herausbrennt. Bei Hohlglasöfen ist der Sandofen auch nicht besonders zu merken, da er auch hier angebrannt wird, wenn der Schmelzer bei der Schmelze mit dem Feuer zurückgeht. Schätzungsweise kann man den Kohlenverbrauch für 100 Zentner Sand auf ca. 3—400 kg annehmen.

Fünfte Antwort: Die Menge des benötigten Brennmaterials läßt sich nicht angeben, wenn man die Konstruktion des Sandofens nicht kennt. Wenn der Sand näß, wie er aus der Grube kommt, in den Ofen geworfen wird, so dürften wohl 10—15 Zentner Kohle gebraucht werden, bis er richtig trocken und durchgebrannt ist.

Sechste Antwort: Ihre Frage läßt sich ohne weiteres nicht beantworten; Sie mußten unter allen Umständen die Bauart des Sandofens und seine Größe angeben. In der Glasbranche ist es allgemein üblich, zum Brennen des Glassandes überhaupt keine Oefen mit besonderer Feuerung zu verwenden, sondern der Sandbrennofen wird zwischen den beiden Trommeln an den Glasschmelzofen eingebaut, von dessen Hinterwand aus das Schmelzfeuer durch ein Loch von ungefähr 20×20 cm in den Sandofen schlagen kann, wodurch eine zum Sandbrennen vollkommen genügende Hitze erzeugt wird.

Siebente Antwort: Der Aufwand an Brennmaterial für einen Sandtrockenofen richtet sich natürlich nach der Beschaffenheit, der Konstruktion und der Größe der betreffenden Anlage sowie auch nach der Ausnutzung derselben. Bei zweckmäßigem Betreiben arbeiten Sandtrockenöfen mit Kanal- oder Röhren-Anordnung oder mit freier Flammenentwickelung im Ofen recht sparsam. Bei täglicher Leistung von 5000 kg getrockneten Sandes werden etwa 500—1000 kg Braunkohlen, je nach Qualität, gebraucht, so daß sich die Trockenkosten im Durchschnitt auf ca. ℳ 7 pro 5000 kg in 24 Stunden belaufen dürften.

60. Auf welche Weise läßt es sich erzielen, daß in einem Regenerativwannenofen bei Verwendung von rußender böhmischer Braunkohle das Feuer im Ofen und in der Hauptsache vor den Arbeitslöchern rein ist, so daß eine Verunreinigung des Glases ausgeschlossen bleibt?

Erste Antwort: Um im Regenerativwannenofen eine möglichst rußfreie Verbrennung zu erzielen, ist es zunächst erforderlich, Gas- und Luftventil so einzustellen, daß die Generatorgase mit einem möglichst geringen Luftüberschuß verbrennen, wodurch die Flammentemperaturerhöhung einen Maximalwert erreicht und die Verbrennung als solche eine möglichst vollkommene wird. Außerdem müssen die Brenner so konstruiert sein, daß Gas und Luft sich nach Verlassen der Brennerschächte im Brenner recht innig vermischen können. Ferner muß die Stellung oder Lage des Brenners zum Arbeitsraum und im Zusammenhang damit die Schornsteinschieberstellung eine derartige sein, daß die Flamme nicht an den Arbeitslöchern heraustritt, sondern im Innern der Wanne an den Arbeitslöchern vorbeizieht, so daß die Verbrennungsgase in den Löchern spielen. Man erkennt dies daran, daß die Flamme eines an die Arbeitslöcher gehaltenen brennenden Holzspanes weder beständig in die Wanne hineinzieht, noch herausgedrückt wird. Ist die Wanne aber in jeder Beziehung richtig eingestellt und das Feuer dennoch rußig, so ist daran lediglich die Beschaffenheit der Kohle schuld. Kann man sich keine besser geeignete Kohle verschaffen, so muß man zwischen den Generatoren und dem Gassammelkanal einen Rußabscheider einbauen. Dieser besteht in einem nach unten konisch zulaufenden Eisenblechkasten mit Wasserverschluß im unteren Teil. In dem Verschlußbehälter sammelt sich der Ruß an und muß von Zeit zu Zeit ausgekrückt werden. Derartige Rußabscheider wird jedes feuerungstechnische Bureau besorgen können.

Zweite Antwort: Bei einem richtig konstruierten und geleiteten Regenerativwannenofen darf es bei der Verwendung von rußender böhmischer Braunkohle keine schmutzige Flamme geben. Schwer zu verstehen ist, daß die Beschaffenheit der Flamme eine derartige sein soll, daß sie das Glas an den Arbeitslöchern verunreinigt, denn mit einer solchen Flamme kann überhaupt nicht geschmolzen werden. Allem Anschein nach ist die Anlage nicht sachgemäß angelegt, so daß verschiedene Fehler zusammenwirken. Zunächst könnte die rußende Flamme ihre Ursache in einer ungünstigen Mischung von Gas und Luft haben. Derselbe Fehler tritt aber auch auf, wenn das Verhältnis von Gas und Luft nicht richtig ist oder wenn der Ofen infolge falscher Bemessungen der Kammern zu kalt geht. Meistens ist die Ursache in einer schlechten Flammenführung und unrichtigen Gewölbekonstruktion begründet. Nicht selten trägt auch eine ungenügende Zugleistung des Schornsteins die Schuld. Prüfen Sie Ihre Anlage genau nach jeder Richtung und schalten Sie zwischen Gassammelkanal und Stelltrommel einen einfachen Gasreiniger ein, der dem Gas Ruß und sonstige fremde Bestandteile entzieht.

Dritte Antwort: Um eine reine Flamme zu erzielen, muß vor allem genügend Verbrennungsluft zugeführt werden. Bei Wannen ist aber auch die Form der Kappe von großer Bedeutung. Wenn dieselbe gegen die Arbeitslöcher sanft abfällt, so leitet sie das ganze Rauchfeuer in diese ab, und es ist dann schwer, eine reine Flamme zu erzielen. In diesem Fall muß sogar mit überschüssiger Sekundärluft gearbeitet werden, um das Auftreten von Rauchfeuer zu verhüten. Nützt auch diese Arbeitsweise nichts, so bleibt nur übrig, die Ringe oder Schiffchen durch Stiefel zu ersetzen, die jede Verunreinigung des Glases durch Rauchfeuer ausschließen.

Vierte Antwort: Um reines Feuer im Ofen zu erzielen, muß man recht heiße Luftkammern haben und mit etwas reichlichem Luftüberschuß

arbeiten. Warme Luftkammern lassen sich dadurch erhalten, daß man den Luftschieber der Esse stets etwas höher zieht als den Gasschieber; die Abhitze ist dann gezwungen, meistens durch die Luftkammer zu gehen wodurch diese also heißer bleibt und auch die einströmende Luft besser vorwärmen kann. Von einer besonders rußenden böhmischen Braunkohle habe ich in meiner langen Praxis noch nichts gehört; ich muß also annehmen, daß in Ihrem Ofen etwas nicht in Ordnung ist, denn sonst ist ein Rußen ausgeschlossen.

Fünfte Antwort: Wenn Sie rauchiges oder rußendes Feuer in den Arbeitslöchern haben, so kann das nur an einer unrichtigen Flammenführung liegen. Die Flamme darf ab und zu bei den Arbeitslöchern herausschlagen, muß aber dabei rein und nicht rauchig sein. Jedenfalls ist das Verhältnis von Gas und Luft nicht richtig, und es müßte daher etwas mehr Luft beigegeben werden. Der Rauch wird dadurch mehr verzehrt, und die Flamme brennt heller und rein. Es wäre auch zu untersuchen, ob die Kammern genügend heiß werden; wenn Gas und Luft ungenügend vorgewärmt sind, so entsteht ebenfalls eine rauchige und rußende Flamme im Ofen.

Sechste Antwort: Sie müssen vor allen Dingen darauf achten, daß sich das Gas mit einer genügenden Menge Luft verbinden kann; ist dies nicht der Fall, so werden Sie auch stets eine rußende Flamme haben, die das Glas verunreinigen wird. Auch muß die zugeführte Luft entsprechend vorgewärmt sein, denn je heißere Luft und je mehr davon sich mit dem Gas zwecks Verbrennung vereinigt, eine umso heißere und hellere Flamme werden Sie im Ofen erzielen.

Siebente Antwort: Das aus böhmischer Braunkohle hergestellte Generatorgas rußt in einer richtig gehenden Regenerativgaswanne nicht oder so unerheblich, daß dadurch die anzufertigenden Artikel nicht leiden können. Entweder verbrennen die Heizgase unter ungenügender Luftzufuhr infolge zu wenig geöffneten Luftventils oder es ist in den Zuführungs- oder Abzugs-Kanälen eine Störung durch Verstopfung entstanden. Wie an dieser Stelle schon oft gesagt wurde, muß in erster Linie versucht werden, durch richtiges Stellen der Gas-, Luft- und Schornsteinschieber eine möglichst rein brennende Flamme zu erzielen. Ist das bei aller Sorgfalt und scharfem Beobachten nicht zu erreichen, so ist der Uebelstand im Ofen zu suchen.

Achte Antwort: Durch die richtige Mischung von Gas und Luft läßt sich der von Ihnen angeführte Fehler leicht beseitigen. Sie scheinen in Ihrem Betriebe mit stark reduzierender Flamme zu arbeiten und verbrauchen deshalb verhältnismäßig viel mehr Brennmaterial. Vielleicht ist in Ihrem Betriebe auch das Verhältnis der Luft- und Gaskammern nicht richtig getroffen, so daß die Gase und die dazu erforderliche Luft nicht genügend vorgewärmt sind, bezw. die Luftzufuhr überhaupt nicht zureicht. Dies läßt sich nur durch eine Abgasanalyse genau feststellen. Möglich ist auch, daß die Generatoren nicht richtig konstruiert sind. Jedenfalls muß der Fehler sofort verschwinden, sobald das Mischungsverhältnis von Gas und Luft richtig bemessen ist.

Verschiedenes.

10. Welches Mittel eignet sich am besten zum Auflösen von weißem Schellack, und wie wird dabei verfahren? Proben mit denaturiertem 87%igem Spiritus haben auch nach wochenlangem Stehen in der Sonne und öfterem Schütteln der Flasche so gut wie keinen Schellack aufgelöst. Liegt dies am Spiritus, am Schellack oder gibt es ein nicht teueres, aber zuverlässigeres Mittel, gewünschte Lösung schnell und gut durchzuführen?

Erste Antwort: Um weißen Schellack aufzulösen, verwendet man am besten 90%-igen rektifizierten Spiritus; denaturierter Spiritus löst den Schellack sehr schwer auf. Man zerkleinert das Material in einem Mörser oder Leinwandsäckchen, gibt es dann in eine Flasche oder sonstigen gut verschließbaren Behälter und schüttet soviel 90%-igen Spiritus darauf, daß er den doppelten Raum des Schellacks einnimmt. Von Zeit zu Zeit schüttelt man das Gefäß, bis sich der Schellack vollkommen gelöst hat, was ca. 4—6 Stunden beansprucht. Diese Lösung kann sodann verwendet und eventuell noch verdünnt werden. Die Ursache des Nichtauflösens kann an altem und schlecht aufbewahrtem Schellack liegen; dieser soll stets in gut verschlossenen Behältern in kühlen, trockenen Räumen stehen. Schellacklösungen werden in feuchten Räumen sehr leicht „flockig" und müssen dann vor dem Gebrauch durch Leinwand filtriert werden; der Rückstand ist unbrauchbar. Ein billigeres und zuverlässigeres Lösungsmittel wie Alkohol ist mir nicht bekannt.

Zweite Antwort: Das einfachste und schnellste Verfahren, weißen Schellack aufzulösen, ist folgendes: Man nimmt einige Stücke Schellack, legt sie in ein starkes Leinentuch und bindet dieses zu einem Beutel ab. Hierauf klopft man mit einem Hammer den Inhalt des Beutels so klein als möglich, gibt dieses Pulver in eine Glas- oder Blechflasche und übergießt es mit 95%-igem Spiritus. Die Flasche erwärmt man leicht tagsüber und schüttelt sie einigemale um; am nächsten Morgen ist der Schellack gelöst.

Dritte Antwort: Weißer Schellack ist ebenso wie der gewöhnliche braune, aus dem er durch Bleichen mittels Chlor erhalten wird, in Alkohol löslich. Der Konzentrationsgrad des letzteren richtet sich aber nach der Beschaffenheit des Schellacks und pflegt über 90° zu betragen. Die Auflösung des Schellacks wird durch Erwärmen des Gemisches auf dem Wasserbad wesentlich begünstigt.

11. Wer liefert manganhaltige Erde, „Mulm" genannt?
Meldungen sind nicht eingegangen.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

40. Wir fabrizieren Steinzeugkrüge aus stark feldspathaltiger Masse. Dieselben werden zunächst im Biskuitofen bei SK 6—8 und dann, nachdem sie glasiert sind, im Glasurofen bei SK 05—02 glattgebrannt. Es kommt nun zeitweise vor, ohne daß an den geschrühten Krügen irgend etwas zu bemerken wäre, daß sie im Glattbrande blasig werden, daß diese Blasen manchmal sogar ganz aufplatzen und daß die abgesprungenen Teilchen im Innern des Kruges fest angeschmolzen sind, was man wegen des engen Halses des Kruges nur bemerken kann, wenn das Stück zerbrochen wird. Der Fehler zeigt sich nur sehr selten auf der Außenseite der Krüge. Was ist die Ursache dieses Fehlers, und wie ist demselben vorzubeugen?

41. Eine Thüringer Porzellanfabrik bittet um Angabe einer ganz billigen Gießmasse für SK 11.

42. Wie stellt man Schreibflächen auf glasiertem Steingut am einfachsten her? Die Schrift muß leicht und ohne Spuren zu hinterlassen entfernt werden können.

43. Bitte um Angabe eines sicheren Masse- und Glasurversatzes für Hartsteingut unter Angabe der Schrüh- und Glattbrandtemperatur.

44. Welches System ist für Kammeröfen zu empfehlen, um eine intensive Hitze zu erzeugen?

Glas.

61. Welche Menge Braunkohle und welche Menge Briketts verzehrt ein Glasofen mit 10 Häfen von 62×62 cm äußerem Durchmesser bei der Fabrikation a) von Glasröhren, b) von Medizinglas einschließlich einer Auftreibtrommel und eines Kühlofens? Welches Feuerungsmaterial ist empfehlenswerter?

62. Welches sind die praktischsten Kühlöfen zum Kühlen von 5 mm starken ca. 9 cm hohen, breiten Preßglastöpfen?

63. Wozu wird in der Glasindustrie Antimonglas (Antimonoxysulfid) verwendet? Kann dasselbe auch analog dem Cadmiumsulfid zum Schmelzen von rotem Glas benutzt werden?

64. Auf welche billigste Art läßt sich der Hammerschlag von Pfeifennabelscherben, die man mit dem Hammer nicht mehr sortieren kann, entfernen, damit die Scherben wieder eisenfrei werden?

65. Bitte um Angabe eines Glassatzes für Glühlichtkolben in Gelb, Grün, Blau, sowie in Kupfer- und Goldrubin.

66. Bitte um Angabe eines Glassatzes für Thermoskolben.

67. Ich fertige Häfen an aus 4 T. rohem und 5 T. gebranntem Großalmeroder Ton. Die Hafenmischung wird mit warmem Wasser angemacht, 6—7 Mal getreten und nach 5—6 Wochen verarbeitet. Die Häfen sind 5—6 Monate alt und halten 8—10 Wochen im Ofen, bekommen aber hier schon nach 3—4 Wochen von der Mitte bis zum Boden Löcher und lassen fahren, während die obere Hälfte ganz glatt bleibt. Worauf ist dieses zurückzuführen? Ich schiebe es darauf, daß der Schmelzer zuerst nur Scherben einlegt.

Verschiedenes.

12. Sind zur Verfügung gestellte Waren, wenn sie durch Feuer vernichtet werden, demjenigen, welchem sie zur Verfügung gestellt, bezw. für dessen Rechnung sie aufbewahrt wurden, zu ersetzen?

13. Es ist die Frage aufgeworfen, ob Glasmacher, welche während des Auslöschens nicht arbeiten, 1. Krankenkassen-Beiträge zahlen müssen, 2. ob sie im Verneinungsfall trotzdem Mitglieder der Fabrikkrankenkasse bleiben und als solche Anspruch im Erkrankungsfall auf sämtliche Kassenleistungen, einschließlich Krankengeld, haben. Das Statut sagt nichts darüber. Das Löschen dauert fünf Wochen.

14. Wo gibt es in Rheinland und Westfalen Gipsbrüche mit Mahlwerken wie im Harz?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

H. W. i. Z. a. H. In den „Bestimmungen für die Benutzung der Fernsprechanschlüsse", die jedem Teilnehmer ausgehändigt werden, heißt es ausdrücklich:

„Der Teilnehmer haftet für die von ihm selbst oder von anderen verschuldeten sowie für alle durch Feuer verursachten Beschädigungen des Fernsprechanschlusses und seines Zubehörs sowie für alle durch Diebstahl entstehenden Verluste innerhalb der Grenzen des angeschlossenen Gebäudes."

M. & K. i. P. Die Entfernung des weißen Hauches auf Gläsern ist im Fragekasten wiederholt behandelt worden, ebenso im Artikel über „Glasfehler etc." in No. 1—6 ds. Jhrgs.

H. N. i. A. Der Vordruck vor den neuen Fragen gilt auch für Sie: wenn Ihre Antworten wieder zu spät einlaufen, müssen sie unberücksichtigt bleiben.

Töpferei-Berufsgenossenschaft.

Am 19. März 1910 verschied in Geiersthal

Herr Kommerzienrat

Eduard Meisel.

Seit der Begründung der Berufsgenossenschaft an der Verwaltung unserer Sektion VI mitwirkend, und lange Jahre als Mitglied der Genossenschaftsversammlung und des Gesamtvorstandes tätig, hat der Verstorbene sich um die Förderung unserer Aufgaben in dankenswerter Weise verdient gemacht. Wir werden ihm ein treues Gedenken bewahren.

Der Vorstand der Töpferei-Berufsgenossenschaft.

Dr. Heinecke, Geheimer Regierungsrat, Vorsitzender.

Berlin, den 21. März 1911.

Schon wieder ist dem Vorstand unserer Sektion ein treues Mitglied durch den Tod entrissen worden. Am 19. März verschied in Jena an den Folgen einer Operation

Herr Kommerzienrat Eduard Meisel

aus **Geiersthal** bei Wallendorf S.-M.

nach kurzem, schweren Leiden im 68. Lebensjahre.

Der Verstorbene gehörte seit Bestehen der Berufsgenossenschaft unserm Sektionsvorstand und seit 1893 dem Genossenschaftsvorstand in Berlin als Mitglied an und stellte seine reichen Erfahrungen und sein umfassendes Wissen jederzeit gern und selbstlos in den Dienst unserer Sektion.

Die hervorragenden Eigenschaften seines Charakters, seine vornehme, schlichte Gesinnung und seine mit großer persönlicher Liebenswürdigkeit gepaarte Herzensgüte sichern ihm die Hochachtung und Freundschaft seiner Fachgenossen und ein treues Gedenken über das Grab hinaus.

Töpferei-Berufsgenossenschaft, Sektion VI.

Der Sektionsvorstand:
Kommerzienrat **Alfred Beyer,** Volkstedt.
Fabrikbesitzer **H. Albrecht Müller,** Schwarza.
Fabrikbesitzer **Günther Vater,** Rudolstadt.

Der Geschäftsführer:
Alfred Lange.

Rudolstadt, den 24. März 1911.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.
Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.
Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: **Verband der Fachpresse Dentschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.**

Erträgnisberechnung im allgemeinen, die einer Porzellanfabrik im besonderen.

Von Oscar Georgi, Bahnhof Selb.

Kapitalanlage setzt immer den Begriff einer Rente voraus, nämlich den Zins. Dieser Zins ist das Erträgnis des nutzbar angelegten, schaffenden Kapitals, im Gegensatz zu dem toten Kapital, das nicht verjüngend wirkt, kein Erträgnis liefert und für die Volkswirtschaft einer Nation ohne direkten Nutzen ist und schließlich, nur als einfacher Kreditwert angesprochen werden kann. Mithin ist auch nur das schaffende Kapital das Blut im Kreislauf einer volkswirtschaftlichen Betätigung. Die Höhe der Verzinsung des schaffenden Kapitales ist eine ganz verschiedene und bei festen Kapitalanlagen in bodenständigen unverrückbaren Werten, je nach der Sicherheit eine geringere, bei den beweglichen Werten aber, im Hinblick auf möglichen Verlust, eine höhere. Landwirtschaft, Handel, Gewerbe und Industrie entwickeln in ihnen angelegte Kapitalien zu schaffenden und werden durch die damit verursachte Verzinsung Erhalter der Volkstätigkeit. Die Verzinsung des angelegten Kapitals, der Verdienst, ist eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit a priori, eine Notwendigkeit, die, weil elementar, niemals durch gewaltsame äußere Einwirkungen behoben werden kann. Eine solche Verzinsung angelegten Kapitals zeigt sich auch im sogenannten Zwischenhandel, dessen planmäßige Ausschaltung unmöglich, weil alles, was sich von selbst gestaltet hat, notwendig ist. Diese notwendige Verzinsung des schaffend angelegten Kapitals ist, wenn auch eine ganz allgemeine, in einzelnen Fällen nicht zutreffend. In Landwirtschaft, Industrie, wie im Handel und Gewerbe, sind zuweilen angelegte Kapitalien nicht zinstragend. In solchen Fällen pflegt man von Unrentabilität der Anlagen zu sprechen. Die Ursachen können verschiedene sein. Bei Gründung von Unternehmungen, die Erträgnis abwerfen sollen, stellt man gewöhnlich eine Rentabilitäts- oder Erträgnisberechnung an. Daß diese Berechnung nach kaufmännischen, nüchtern kaufmännischen Erwägungen zu erfolgen hat, ist Voraussetzung. Leider aber spielen zuweilen Momente in derartige Berechnungen hinein, die zumeist anderes bezwecken, als die objektive Prüfung der Frage: „Wird sich das anzulegende Kapital verzinsen?“ Die bewährteste und sicherste Verzinsung bieten in unverrückbaren Werten angelegte Kapitalien, die zumeist mit 3—4 % sich verzinsen. Das wäre die Kategorie der Staatspapiere, Pfandbriefe, Kommunalanleihen, 1. Hypotheken; bis 5 und teilweise auch mehr Prozent tragen 2. Hypotheken, verschiedene ausländische Staatspapiere, Obligationen von Aktiengesellschaften etc. Höhere Verzinsung erwartet man von freien Kapitalsanlagen in Handel, Gewerbe, Landwirtschaft und besonders Industrie; sie ist eben hier das Aequivalent für die möglicherweise zeitweilig zinslose Kapitalsanlage oder gar für etwaigen späteren Kapitalsverlust. Nichts ist im Wechsel der Zeiten von fortwährender Dauer, so auch nicht die Gleichmäßigkeit großen Gewinn abwerfender Werke, deren Entwickelungs-Etappen naturgemäß Gründung, Aufschwung, Blüte, Verfall sind. Zeitverhältnisse, Ereignisse, Personen sind die Gestalter dieser Perioden. Im Gange der gleichmäßigen Entwickelung müßte logischerweise jedes gutgeführte Unternehmen sich rentieren und auch immer Erträgnisse abwerfen; aber persönliche, spekulative Beweggründe, namentlich bei Gesellschaftsgründungen, lassen zuweilen bei der Erträgnisberechnung einen Optimismus in Erscheinung treten, der mit jenem anderen kaufmännischen, kühlen, aber sicheren nichts mehr gemein hat und lediglich den selbstsüchtigen Zwecken der Faiseure dient. Aber auch Private, die ihr verfügbar flüssiges Kapital in einem Unternehmen anlegen wollen, sind mitunter von einem Optimismus beseelt, der geradezu blind ist und sich umso sicherer gebärdet, je unbekannter ihm die Branche ist. Es wird wohl bei Neugründungen selten, ja fast nie, eine Rentabilitätsberechnung aufgestellt werden, bei der nicht ein Gewinn, zumeist ein recht ermunternder, bestimmt herausgerechnet würde.

In einem Fall rechnete man mit spielender Leichtigkeit 15 % Gewinn voraus und war natürlich für die Sache Feuer und Flamme. In einem anderen Fall war man bescheidener und vernünftiger, man rechnete nur 7 % Gewinn, aber, sagte man, „das Erträgnis ist jedoch zu steigern, wenn wir den Umsatz höher bringen“. Als ob der Umsatz nur allein für den Verdienst ausschlaggebend wäre, während doch jeder Umsatz erst produziert werden muß, wodurch höhere Erzeugungskosten entstehen, ohne daß nun gerade der Gewinn auch ein höherer werden müßte. Eine jede Rentabilitätsberechnung, für welche Branche sie auch immer sei, handele es sich nun um eine Fischereigesellschaft oder um eine Porzellanfabrik oder um sonst ein wie auch immer geartetes Unternehmen, beginnt folgerichtig mit der schätzungsweisen Aufstellung der Erzeugungskosten: Löhne, Materialien, Zinsen, allgemeine Unkosten, Gehälter etc. und stellt dann dieser Schlußsumme eine erreichbare Umsatz- oder Versand-Ziffer gegenüber, die nach Lage der Verhältnisse eine möglichst zutreffende sein wird. Sie wird nun zumeist, je nach den Absichten, eine höhere als die festgestellte Unkostensumme sein, sonst wäre ja die Rentabilitätsberechnung eine Unrentabilitätsberechnung. Wie bereits gesagt, je nach den Bestrebungen des Rechners, schließlich auch oder speziell der Faiseure, wird eine mehr oder minder hohe Verzinsung nachgewiesen werden. Die Theorie schwelgt zuweilen in Zahlen des Gewinnes, während mitunter die nachfolgende Wirklichkeit eine rauhe, eine bittere ist. Die gravierenden Faktoren der Wirklichkeit lassen sich eben in der Vorberechnung unmöglich einstellen und bei Neugründungen, wenn man absolut ehrlich sein will — der charakterfeste Mann wird es auch sein —, muß man sagen, daß im ersten und wohl auch im zweiten Jahr auf eine Verzinsung nicht zu rechnen ist, bei großen Unternehmungen nun vorerst gar nicht. Das Unternehmen muß sich notgedrungen erst organisieren. Das geschieht aber nicht von heute auf morgen. Folglich kann die Erträgnisberechnung nur immer erst dann eine wirkliche werden, wenn die Voraussetzung eines geordneten Betriebes Tatsache geworden ist. Hier muß aber noch gesagt werden, daß diese Erträgnisberechnung die Frage der Kapitalisierung nicht berührt, bezw. berühren soll, weil sie ja lediglich die Folge des zinssuchenden Kapitals ist und das Unternehmen sich in der Größe nach der Höhe des verfügbaren Kapitals richtet.

Auch für die keramische Branche, speziell die Porzellanindustrie, haben die vorstehenden Zeilen volle Geltung. Als infolge günstiger Wirtschaftsverhältnisse die Jahre 1903, 1904 für die in der Porzellanbranche angelegten Kapitalien eine gute Rente abwarfen, begünstigte das bewegliche Kapital die Werte derart, daß eine förmliche Bauwut einsetzte und in wenigen Jahren ca. 50 neue Brennöfen entstanden. Man war der allgemeinen Ansicht, daß in der Porzellanindustrie horrende Gewinne zu erzielen seien, und die Hypnose des Kurszettels wirkte ebensogut auf die Arbeiter wie auf den Kapitalisten mehr oder minder stark. Der Einsichtigen, die sich der Zusammenwirkung der Finanztechnik mit der liierten Großindustrie bewußt waren, sind es sicherlich nur wenige gewesen, und man hat ihre wohlmeinenden Warnungen achtlos in den Wind geschlagen. Die verschiedenen Neugründungen, anfangs unter guter Prognose stehend, sättigten die tatsächlich damals überwiegende Nachfrage nur zu bald und zu gründlich. Damit ergibt sich zugleich die nebensächliche Betrachtung, daß für eine Erträgnisberechnung die Zeitwerte des betreffenden Artikels eingeschätzt werden müssen, das Verhältnis von Angebot und Nachfrage. Da aber eine derartige Vorherbestimmung kaum möglich, ein geregelter, glatter Betrieb jedoch erst zu entwickeln ist, so kann jeweils eine Erträgnisberechnung immer nur approximativ sein. Als Beispiel sei hier eine der üblichen Erträgnisberechnungen angegeben.

Tabelle 1.

Angenommen sind: 250 Arbeiter. Im Jahr geleistete Brände: 200 im Gesamtwerte von ℳ 360 000, für Wertzuwachs an Dekor ℳ 110 000, Totalproduktion ℳ 470 000. Das angelegte Kapital war ℳ 550 000. Die Unkosten für einen Jahreslauf wurden als folgende angenommen:

Löhne für 250 Arbeiter		ℳ 187 500
Kohlen für 200 Brände, einschließlich Fracht, 238 Wagen à 10 t		„ 50 260
Kohlen für die Kraft, einschließlich Fracht, 100 Wagen à 10 t		„ 20 000
Kaolin, einschließlich Fracht, 77 Wagen à 10 t		„ 44 218
Feldspat und Sand, einschließlich Fracht, 50 Wagen à 10 t		„ 15 200
Gips inkl. Fracht, 15 Wagen à 10 t		„ 4 375
Kapselton, einschließlich Fracht, 25 Wagen à 10 t		„ 3 750
Verschiedene Materialien, wie Leder, Gummi, Oele, Metalle		„ 3 750
Kontor-Utensilien, Bücher, Porti etc.		„ 5 000
Kassenbeiträge		„ 3 750
Packerei: für Kistenverschleiß		„ 3 125
Verschiedene kleinere Frachten		„ 1 875
Versicherung und Steuern		„ 3 750
Buntdruckerei-Materialien		„ 5 250
Malerei-Utensilien, Gold, Farben, Pinsel etc.		„ 9 500
Unkosten:		
Gehälter für Beamte	ℳ 37 500	
Reisender, Gehalt und Spesen	„ 9 000	
Vertreter, Provisionen etc.	„ 7 250	
Meß- und sonstige Reisespesen	„ 6 000	„ 59 750
Unvorhergesehene Unkosten:		
für Ofen-Schmelzreparaturen, Bretter etc.		„ 9 500
		ℳ 430 553

Produktion	ℳ 470 000
do. Kosten	„ 430 553
Jahres-Erträgnis	ℳ 39 447

Sonach wäre ein Gewinn von ℳ 39 447 zu erzielen. Gegenüber einer Kapitalsanlage von ℳ 550 000 bedeutete das eine Verzinsung von über 7 %. In Wirklichkeit ist aber die Gewinnquote von 7 % nie erreicht worden; ein Gewinn wurde seit Jahren nicht mehr erzielt. Auf die Gründe dieser Erscheinung näher einzugehen, würde den Rahmen dieses Artikels überschreiten. Entweder ist der vorgesehene Umsatz nicht erreicht worden, d. h. also, gewinnfähige Preise ließen sich nicht erzielen oder aber die Fabrikation, Organisation sowohl wie Betrieb, waren nicht auf der Höhe der Zeit. Die Leistung von 200 Bränden jährlich bei 6 Oefen weist scharf darauf hin. Das wären bei Annahme von 50 Arbeitswochen wöchentlich 4 Brände. Abgesehen davon hatte aber die Rentabilitätsberechnung dieses Fachmannes doch noch einen kleinen Haken, worauf später noch hingewiesen werden soll. Außerdem ist noch zu bemerken: Das damalige durchschnittliche Verdienstverhältnis von ℳ 750 pro Kopf ist doch etwas zu niedrig gegriffen, ℳ 800 wären, wenn auch noch sehr niedrig, etwas annähernder gewesen, so daß sich der veranschlagte Gewinn um ℳ 12 500 mithin auf ℳ 27 500 verringert haben würde. Das entspräche bei ℳ 550 000 Kapitalsanlage 5 % Verzinsung.

Es ist leider auch innerhalb unserer Branche bei Neugründungen oder Ermutigungen dazu ein beliebtes Schlagwort „billige Arbeitskräfte sind vorhanden". Das liest man so oft in Inseraten, es ist so gefällig und doch rein nichtssagend. Billig und leistungsfähig hängt nicht zusammen, der betriebsgeschulte Arbeiter ist nicht billig, und der ungeschulte Lernarbeiter ist noch weit weniger billig, weil seine naturgemäß noch mangelnde Geschicklichkeit in der Branche für den Betrieb unvorteilhaft ist. Die Bezeichnung „Billige Arbeitskräfte", wo immer auch angewandt, ist eine Fabel. Löhne, Materialien, also Produktionskosten bilden den Preis, dieser hingegen wird, wie schon gesagt, reguliert von Angebot und Nachfrage. Wenn die Porzellanbranche wirklich nur glänzende Verdienste abgeworfen hätte, würde sich die überwiegende Mehrheit der Fabriken nicht zu einer „Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie" zusammengeschlossen haben, deren erster Zweck Selbstschutz war. Die Gründung erfolgte noch in der katastrophalen Epoche des deutschen Wirtschaftslebens 1899/1900 mit dem ausgesprochenen Zweck, eine Vereinigung zur Hebung der Porzellanindustrie zu bilden, die eine allgemeine Preisbasis zu schaffen hatte. Eine Hebung ist nur schließlich da notwendig, wo das allgemeine Niveau herabgeglitten ist, und das Bedürfnis zur Hebung der Branche war fast ein allgemeines, abgesehen von wenigen Außenseitern, denen ja doch die Vereinigung ungewollt eine wirtschaftliche Stärkung brachte. Diese notwendige Preiskonvention der vereinigten Fabriken hat aber immerhin ein beachtenswertes Preisniveau und damit auch eine sicherere Basis für Rentabilitätsberechnung in bezug auf Verkaufspreise geschaffen. Das Spiel der Preise durch Angebot und Nachfrage ist durch diese Konvention nicht mehr so wechselnd als früher, mithin hat auch die Stetigkeit der Verkaufspreise zugenommen. War also eine Erträgnisberechnung innerhalb der Porzellan-Industrie eine ziemlich unsichere, was die Verkaufspreise anbelangt, so hat sich durch den vorgenannten Umstand die Differenz möglichst gemildert.

Wenn auch die vorhin aufgeführte Berechnung den Gesetzen der Logik entspricht, so muß sie doch nach kaufmännischem Ermessen anders gewertet werden. Nimmt man als selbstverständlich an, daß der technische Betrieb in allen seinen Einzelheiten tadellos funktioniert, so muß eben jene Berechnung noch von einem anderen Gesichtspunkt aus betrachtet werden, von dem man anscheinend die wenigste Notiz nahm. Das sind die örtlichen Verhältnisse. Steht einem Betriebe eine mehr als hinreichende, andauernd gleichmäßige Wasserkraft zur Verfügung, ohne daß ihm dadurch vielleicht andere lokale Nachteile erwüchsen, so ist das schon ein entschieden günstiger Umstand. Da aber die meisten der prosperierenden Fabriken der Porzellanbranche eine derartige günstige Kraftquelle nicht haben, so kann von jenem Umstand in der vorliegenden Betrachtung abgesehen werden. (Schluß folgt.)

Ueber die Wirkung von Metalloxyden auf den Schmelzpunkt von Quarz-Zettlitzer Kaolin-Mischungen.

Von G. Flach.

(Fortsetzung.)

Wie verhalten sich nun die Ergebnisse der Untersuchungen zu dem Richters'schen Gesetz?

Im Verlauf der Untersuchungen zeigte es sich, daß zu Beginn der Reihen der Unterschied in der Schmelzwirkung der einzelnen Flußmittel unter sich eine geringe war. Der Unterschied vergrößert sich jedoch, je geringer der Kieselsäuregehalt wurde, und erreicht den Höchstwert in den einzelnen Minima. Es bestätigt sich also die Ansicht Ludwigs, daß die Wirkung der Flußmittel von dem Betrage der vorhandenen Kieselsäure abhängig ist. Will man also die Unterschiede der Schmelzwirkung der einzelnen Flußmittel untersuchen, so wählt man zum Vergleich am besten eine Masse in der Nähe der Minima, z. B. Masse m. In nachfolgender Tabelle sind die Gemische dieser Masse mit 10 % der Flußmittel, nach abnehmenden molekularen Mengen derselben geordnet, und ihre Schmelzpunkte verzeichnet. Das Verhältnis von $RO . Al_2O_3 . SiO_2$ ist bei allen dasselbe, nämlich $0,085\ RO . 1\ Al_2O_3 . 9,6\ SiO_2$.

1,180 $BeCO_3$	Schmelpzpunkt	+ 17
1,150 MnO	„	15
1,100 Li_2CO_3	„	9
0,964 $MgCO_3$	„	+ 15
0,878 $SrCO_3$	„	— 15
0,815 $CaCO_3$	„	+ 15
0,770 Na_2CO_3	„	+ 17
0,704 $FeCO_3$	„	16
0,687 $NiCO_3$	„	+ 17
0,684 $CoCO_3$	„	— 16
0,668 $KNaCO_3$	„	— 19
0,660 $CuCO_3$	„	+ 17
0,656 $BaCO_3$	„	17
0,641 $ZnCO_3$	„	17
0,604 SnO	„	+ 26
0,590 K_2CO_3	„	+ 18
0,561 Rb_2CO_3	„	+ 20
0,473 $CdCO_3$	„	+ 29
0,423 Cs_2CO_3	„	26
0,317 $PbCO_3$	„	26
0,137 $Bi_2(CO_3)_3$	„	27

Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, daß Berylliumkarbonat, welches dem Richters'schen Gesetz zufolge am meisten flußbefördernd wirken müßte, den Schmelzpunkt verhältnismäßig weniger erniedrigt, als die meisten anderen, in geringeren molekularen Mengen vorhandenen Karbonate. An zweiter Stelle steht Manganoxyd, welches weniger flußbefördernd wirkt, als Strontium- und Calciumoxyd, da letztere, in geringeren molekularen Mengen zugesetzt, ungefähr die gleiche Schmelzpunktserniedrigung bewirken. Eine große Ausnahme bildet dann Lithiumkarbonat, dessen Schmelzwirkung bedeutend größer ist, als die sämtlicher übrigen Flußmittel.

Magnesiumkarbonat erniedrigt den Schmelzpunkt der Masse m um ebensoviel, als das in geringeren molekularen Mengen vorhandene Calciumkarbonat. Nach Bischof und Richters müßte das umgekehrte Verhältnis bestehen. Aus den schon angeführten Versuchen geht jedoch hervor, daß dies wohl bei Gemischen, die bis zu 5 % Flußmittel enthalten, der Fall ist, daß jedoch bei höherem Zusatz das Calciumoxyd stärker flußbefördernd wirkt als Magnesiumoxyd, vorausgesetzt, daß das Kieselsäure-Tonerde-Verhältnis dasselbe ist, wie bei den hier untersuchten Massen.

Aus der Tabelle ist ferner ersichtlich, daß 0,704 $FeCO_3$, 0,684 $CoCO_3$ und 0,687 $NiCO_3$ beinahe dieselbe Schmelzwirkung haben, als 0,964 $MgCO_3$, daß also auch Eisen-, Kobalt- und Nickeloxyd stärkere Flußmittel sind, als Magnesia. Auch Seger hielt nach seinen praktischen Erfahrungen Eisenoxyd für das stärker wirkende Flußmittel.[6])

Die Alkalien, außer Lithium, zeigen keine Abweichungen vom Richters'schen Gesetz.

Starke Ausnahmen bilden dann wieder die Gemische mit Kadmiumkarbonat und Zinnoxydul, da sie zum Teil höher als die zugehörigen Grundmassen, zum Teil nur wenig niedriger schmelzen, und die einzelnen Glieder der Reihe keine großen Unterschiede der Schmelzpunkte aufweisen.

Die Blei- und Wismutkarbonat-Mischungen folgen, falls sie in geringen Mengen anwesend sind, dem Richters'schen Gesetz. Bei gesteigertem Zusatz ergeben sich starke Abweichungen von dem Gesetz, derselbe bewirkt ein bedeutend früheres Umschmelzen der Gemische, als gleiche molekulare Mengen Calcium-, Strontium- und Magnesiumkarbonat.

Stellt man denselben Vergleich mit einer Masse am Anfang der Reihen, etwa Masse e an, so ergibt sich eine andere Reihenfolge bezüglich der Schmelzwirkung. Die Reihenfolge bezüglich der Molekularmengen bleibt dieselbe. Die Schmelzpunkte sind:

1,950 $BeCO_3$	Kegel	18
1,900 MnO	„	— 26
1,822 Li_2CO_3	„	— 5
1,590 $MgCO_3$	„	+ 20
1,451 $SrCO_3$	„	— 19
1,350 $CaCO_3$	„	+ 19
1,270 Na_2CO_3	„	— 20
1,164 $FeCO_3$	„	18
1,140 $NiCO_3$	„	+ 20

6) Segers ges. Schriften, S. 439.

1,130 $CoCO_3$	Kegel	20
1,100 $KNaCO_3$	„	— 20
1,090 $CuCO_3$	„	+ 19
1,085 $BaCO_3$	„	20
1,080 $ZnCO_3$	„	20
1,00 SnO	„	+ 26
0,976 K_2CO_3	„	20
0,928 Rb_2CO_3	„	26
0,782 $CdCO_3$	„	+ 29
0,700 $CsCO_3$	„	+ 20
0,505 $PbCO_3$	„	+ 20
0,226 $Bi_2(CO_3)_3$	„	— 27

Die Unterschiede in der Schmelzwirkung der verschiedenen Flußmittel sind bei dieser Reihe nicht so groß, wie bei der ersten. Mit Ausnahme des Lithiumkarbonat-Gemisches schmelzen die Mischungen ziemlich alle zwischen Kegel 18 und 26, der größte Teil um Kegel 20, während bei der ersten Zusammenstellung die Unterschiede zwischen den Kegeln 15 und 27 schwankten, ein deutlicher Beleg für die Ludwig'sche Ansicht.

Ordnet man die Gemische aus beiden Zusammenstellungen nach steigenden Kegelschmelzpunkten, so ergeben sich folgende Reihenfolgen:

Masse m:			Masse e:		
Li_2CO_3	Kegel	9	Li_2CO_3	Kegel	— 5
$SrCO_3$	„	— 15	$BeCO_3$	„	18
MnO	„	15	$FeCO_3$	„	18
$CoCO_3$	„	— 16	$SrCO_3$	„	— 19
$MgCO_3$	„	— 16	$CaCO_3$	„	+ 19
$CaCO_3$	„	— 16	$CuCO_3$	„	+ 19
$FeCO_3$	„	16	Na_2CO_3	„	— 20
$BaCO_3$	„	17	$KNaCO_3$	„	— 20
$ZnCO_3$	„	17	$CoCO_3$	„	20
Na_2CO_3	„	+ 17	$BaCO_3$	„	20
$NiCO_3$	„	+ 17	$ZnCO_3$	„	20
$CuCO_3$	„	+ 17	K_2CO_3	„	20
$BeCO_3$	„	18	$MgCO_3$	„	+ 20
K_2CO_3	„	+ 18	$NiCO_3$	„	+ 20
$KNaCO_3$	„	+ 18	$PbCO_3$	„	+ 20
Rb_2CO_3	„	+ 20	MnO	„	— 26
Cs_2CO_3	„	26	Rb_2CO_3	„	26
$PbCO_3$	„	26	$CoCO_3$	„	26
SnO	„	+ 26	SnO	„	+ 26
$Bi_2(CO_3)_3$	„	27	$Bi_2(CO_3)_3$	„	— 27
$CdCO_3$	„	+ 29	$CdCO_3$	„	+ 29

Die beiden Reihen zeigen große Verschiedenheiten in der Folge der Flußmittel. Unverändert geblieben sind bloß das Anfangsglied und die drei letzten Glieder der Tabellen, während die übrigen mehr oder weniger große Verschiedenheiten der Reihenfolge zeigen. Am auffälligsten ist die Stellung der Magnesitmischungen. Bei Masse m steht $MgCO_3$ an 5. Stelle, während es bei Masse e erst an 13. Stelle kommt. Aus den beiden Zusammenstellungen geht deutlich hervor, daß die Gruppe der Alkalimetalle, mit Ausnahme des Lithiums, die einzige ist, auf welche das Richters'sche Gesetz Anwendung findet. Daß die übrigen Flußmittel nicht damit in Einklang zu bringen sind, sieht man daraus, daß ihre Wirkung je nach dem Kieselsäuregehalt der Grundmasse eine verschiedene ist. Aus den Kurven ist zu ersehen, daß auch die Endglieder der Reihen die Folge der Schmelzpunkte nicht durchweg einhalten, da einzelne Kurven sich am Ende schneiden. Dieser Fall tritt jedoch viel weniger ein, als zu Beginn der Reihen.

Die Gemische, welche als Flußmittel diejenigen enthalten, deren Ausnahmestellung festgestellt worden ist, schmolzen alle sehr schnell um. Der Grund ihres abweichenden Verhaltens ist deshalb darin zu suchen, daß der Schmelzvorgang, welcher sich in solchen Gemischen abspielt, ein anderer ist, als in Gemischen, welche mehr oder weniger dem Richters'schen Gesetz folgen. Der Schmelzvorgang, bei Silikaten verläuft im allgemeinen so, daß bei steigender Temperatur sich zuerst die eutektische Mischung bildet, d. h. das niedrigst schmelzende Gemisch, welches von den in der Mischung enthaltenen Bestandteilen gebildet werden kann. Diese löst dann bei steigender Temperatur die noch ungebundenen Restbestandteile auf und bewirkt so eine allmähliche Zähigkeitsabnahme des Gemisches, bis dasselbe so weich wird, daß es umsinkt.

Der Schmelzpunkt von Silikaten ist also nicht zu vergleichen mit demjenigen von chemisch-einheitlichen Stoffen, welche bei einem bestimmten Temperaturgrad von dem festen in den flüssigen Zustand übergehen.

Die Silikate selbst weisen nun wieder unter sich Verschiedenheiten bezüglich des Schmelzens auf. Nach Simonis beruhen dieselben darauf, daß: „bei Gemengen, deren Bestandteile große Neigung zur gegenseitigen Lösung, Bildung einer definierten chemischen Verbindung oder doch eines Gemisches zeigen, das in seinem Schmelpunkt weit unter denen der Komponenten steht, sich der Kegelschmelzpunkt dem physikalischen Schmelzpunkt nähert, und die Erweichung bei Erreichung einer bestimmten Temperatur schnell erfolgt. Bei Massen, deren Gemengeteile nur geringe Aktion gegeneinander zeigen, bei denen die Kegel etwa durchgehends etwas höher schmelzen, als der eine niedrigst schmelzende Bestandteil, pflegt die Erweichung eine ganz allmähliche zu sein, es findet nur geringe, im idealen Falle gar keine Auflösung der schwer schmelzenden Teile statt, und der Kegel verliert nach dem Umgehen nur langsam seine Form. Die Erweichung beruht bei ihnen nur zum Teil auf der allmählich erfolgten Lösung der schwer schmelzenden Bestandteile, zum andern Teil auf der geringer werdenden Zähigkeit der niedrigst schmelzenden Komponenten."

Die Ausnahmestellungen der Gemische mit Beryllium-, Kadmium-, Lithiumkarbonat sowie Zinnoxydul, welche schnell umschmelzen, ist also darauf zurückzuführen, daß ihre Bestandteile große Neigung zur gegenseitigen Lösung haben. Bei den Gemischen, welche $BeCO_3$ enthalten, liegt die Temperatur, bei welcher die Lösung stattfindet, bedeutend niedriger als bei den anderen. Es liegt dies daran, daß Berylliumkarbonat selbst niedriger schmilzt als die beiden anderen Flußmittel. Wird nun Berylliumkarbonat in genügender Menge mit Silikat gemischt, so schmilzt bei steigender Temperatur in dem Gemisch zuerst das Karbonat, dann vollzieht sich die Reaktion mit dem Silikat, welches umso eher schmilzt, je mehr Karbonat zugemischt wird. Bei der Reihe mit 5 % $BeCO_3$ steigt die Schmelzpunktskurve nach beiden Seiten an, ein Ueberschuß von Tonerde wirkt also der Reaktion entgegen. Bei der 10 %-Reihe steigt die Kurve blos nach der Kieselsäure-Seite hin an, der Al_2O_3-Ueberschuß ist also in diesem Fall zu gering, um der Reaktion entgegenzuwirken, während dies die Kieselsäure noch vermag. Dieselbe Erklärung findet auch das Verhalten der stark blei- und wismutkarbonathaltigen Gemische. Beide Karbonate schmelzen bedeutend niedriger als die Grundmassen. Werden sie in geringer Menge zugesetzt, so genügt dieselbe nicht, um den Widerstand des Silikatgerüstes zu überwinden. Bei gesteigertem Zusatz entsteht dann eine Mischung, in welcher das Bleikarbonat die Lösung bildet, und sobald es schmilzt, ein schnelles Zusammenfallen des Silikatgerüstes bewirkt.

Das Verhalten der Mischungen mit Kadmiumkarbonat unterscheidet sich wieder von demjenigen der Gemische mit Berylliumkarbonat und Zinnoxydul, da die 10 %-ige Reihe höher schmilzt als ein Teil der 5 %-igen. Eine Erklärung für dieses Verhalten wurde nicht gefunden.

Die Ausnahmestellung des Lithiumkarbonats weist gegenüber den vorerörterten insofern eine Verschiedenheit auf, als die Schmelzpunktskurven der Li_2CO_3-Mischungen deutliche Minima zeigen. Die Ursache der außerordentlich leichten Schmelzbarkeit der Gemische ist auch wieder darin zu suchen, daß Li_2CO_3 selbst sehr niedrig schmilzt und deshalb ein frühzeitiges Umschmelzen der Grundmasse bewirkt.

Das verschiedenartige Verhalten der Karbonate der Metalle der Eisengruppe und des Kupferkarbonats, welche als Flußmittel verschieden wirken, je nachdem sie oxydierendem oder reduzierendem Feuer ausgesetzt sind, findet folgende Erklärung: Bei oxydierendem Feuer entstehen Oxyde, welche weniger Metallatome enthalten als die Oxydule, welche bei reduzierendem Feuer entstehen. Gleiche Gewichtsmengen Metallverbindungen bilden also in dem einem Fall eine größere Anzahl flußbefördernder Moleküle als im anderen. Als Beispiele dienen Kobalt- und Kupferoxyd. Bei Kobalt ist die Möglichkeit gegeben, daß sich im oxydierenden Feuer das Oxyd Co_2O_3, im reduzierenden das Oxyduloxyd Co_3O_4 bildet. Aus 3 Co_2O_3 Molekülen bilden sich 2 Co_3O_2 Moleküle, es entstehen also im oxydierenden Feuer mehr flußbefördernde Moleküle als im reduzierenden. Analog liegt der Fall bei Kupfer, welches in oxydierend gebrannten Massen als CuO, in reduzierend gebrannten als Cu_2O anwesend ist.

Es bleibt nun noch die Frage offen, ob es möglich ist, aus der chemischen Zusammensetzung eines Flußmittel enthaltenden Tonerde-Kieselsäure-Gemisches, dessen Schmelzbarkeit zu bestimmen. Die Feuerfestigkeitsquotienten von Bischof und Seger gründen sich darauf, daß durch Kieselsäure sowie Flußmittelzusatz die Schmelzbarkeit eines Tones erniedrigt wird. Bischof stellte einen neuen, verbesserten und vervollständigten Feuerfestigkeitsquotienten auf, in welchem er dem Umstande Rechnung trägt, daß unter Umständen die Kieselsäure auch schmelzpunktserhöhend wirkt. Er trennt deshalb den Ton in ein möglichst sandfreies Produkt und einen Sandrest durch Schlämmen. Von beiden bestimmt er auf Grund der chemischen Analyse den Feuerfestigkeitsquotienten. Der Quotient des Sandrestes erhöht oder erniedrigt den Gesamtfeuerfestigkeitsquotienten, je nachdem der Kieselsäuregehalt gegenüber dem Eutektikum von Tonerde-Kieselsäure-Gemischen geringer oder größer ist.

Diese beiden Feuerfestigkeitsquotienten sind also nicht anwendbar, sobald die Tonerde-Kieselsäure-Gemische größere Mengen Flußmittel enthalten, weil dann der Schmelzpunkt der

Mischungen von der Menge der Kieselsäure abhängig und das Eutektikum Verschiebungen unterworfen ist.

In seiner Arbeit über den Einfluß von Feldspat auf Quarz-Zettlitzer Kaolin-Mischungen [7]) stellt Simonis eine Formel für Schwerschmelzbarkeitszahlen auf, welche sich darauf stützt, daß das leichtest schmelzbare Gemisch von Kieselsäure und Tonerde der Zusammensetzung $1\ Al_2O_3 . 15\ SiO_2$, oder dem Gewichtsverhältnis 1 Gew.-T. Tonsubstanz zu 3 Gew.-T. Quarz entspricht. Auch diese Formeln sind nicht anwendbar, sobald es sich um Gemische handelt, die größere Mengen derjenigen Flußmittel enthalten, welche das Eutektikum verschieben.

Das Eutektikum $1\ Al_2O_3 . 15\ SiO_2$ setzt Simonis als Grenze zwischen sandhaltige Tone und tonhaltige Sande, indem er erstere jenen Gemischen, welche dem Eutektikum gegenüber mehr Tonerde, letztere denen, welche mehr Kieselsäure enthalten, zuweist. Er sagt hierüber: „Wir haben also zwei feuerfeste Gebiete, das der Tone und das der Sande, und ebenso zwei Gebiete desselben entgegengesetzten Charakters, deren Massen unter SK 26 schmelzen. Hieraus ergibt sich eine Definition der Tone und Sande im pyrochemischen Sinn, und eine auf das Experiment begründete Unterscheidung zwischen tonhaltigen Sanden und sandhaltigen Tonen, die unabhängig davon ist, inwieweit die für Feldspat als Flußmittel ermittelten Werte sich bei Vorhandensein anderer Flußmittel ihrem Betrage nach ändern. Bei den Tonen wird der beigegebene Sand sich als Flußmittel zeigen, bei den Sanden beigegebene Tonsubstanz." Dieser Auffassung widersprechen die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit, wonach das Gemisch, bis zu welchem ein Zusatz von Kieselsäure bezw. Tonerde den Schmelzpunkt erniedrigt, ein verschiedenes, von dem Flußmittelgehalt abhängiges ist, daß also dann zwischen sandhaltigen Tonen und tonhaltigen Sanden keine feste Grenze gezogen werden kann. (Schluß folgt.)

Ausdehnungskoeffizient der Emails und chemische Zusammensetzung.

Von Dr. Max Mayer und Dr. Béla Havas.

(Fortsetzung.)

Experimenteller Teil.

Bestimmung der Ausdehnungskoeffizienten.

Um Ausdehnungskoeffizienten von Gläsern zu bestimmen, kann man sich verschiedener Arbeitsweise bedienen. Die bekannteste ist das von Dulong-Petit [16]) angegebene Verfahren. Die Methode beruht auf der Messung der Volumina desselben Gefäßes bei verschiedenen Temperaturen; aus der Differenz läßt sich die Ausdehnung ableiten. Ein zweites Verfahren ist das von Abbe-Fizeau [17]), welches von Le Chatelier modifiziert wurde. [18]) Dieses beruht auf optischen Grundlagen; die Ausdehnung wird indirekt abgeleitet aus der Verschiebung der Newton'schen Farbenringe.

Wir verwandten die Fueß'sche Methode, [19]) bei welcher die Ausdehnung von Stäben direkt gemessen wird durch Uebertragung der Verlängerung auf einen sehr empfindlichen Fühlhebel. Nach Untersuchungen von P. Glatzel stimmen die nach Fizeau auf optischem Wege gefundenen Daten genügend mit denen nach „Fueß" überein. Die Beschreibung und Handhabung des Apparates wurde in der Abhandlung „Ueber Ausdehnungskoeffizienten der Eisenblechemails" [20]) näher beschrieben. Der bei den jetzigen Versuchen gebrauchte Apparat war etwas modifiziert. Früher geschah die Erhitzung der Stäbe dadurch, daß man in einen metallenen Ringmantel, welcher durch eine Luftschicht von dem zu erhitzenden Stab getrennt war, Wasserdampf einleitete; die Erhitzung geschah demnach indirekt. In der jetzigen Gestalt tritt an Stelle des metallenen Ringmantels ein Glasmantel, in welchem der Stab eingesetzt ist und bei dem die Erhitzung direkt durch Einleiten von Wasserdampf bewirkt wird. Die Anordnung gestattet ferner, in den Glasmantel ein Thermometer einzusetzen und die Temperaturen abzulesen.

Die Ganghöhe der Mikrometerschraube betrug bei dem neuen Apparat 0,5 mm.

Die Anfertigung der Stäbe und die Durchführung der Versuche geschah genau nach der in der oben erwähnten Abhandlung beschriebenen Weise.

Bestimmung der Ausdehnungskonstanten.

Die Untersuchungen von Winkelmann und Schott über den kubischen Ausdehnungskoeffizienten der Gläser und dessen Abhängigkeit von der chemischen Zusammensetzung sind in der Weise vorgenommen worden, daß der Koeffizient (3α) durch die Gleichung

$$3\alpha = A_1X_1 + A_2X_2 + A_3X_3 + \ldots\ldots$$

dargestellt wurde. $A_1, A_2, A_3 \ldots$ geben die Gewichtsmengen der im Glase vorhandenen verschiedenen Bestandteile, wobei $A_1 + A_2 + A_3 + \ldots\ldots = 100$ sind. Die Größen $X_1, X_2, X_3 \ldots$ sind dann die Einzelkonstanten der betreffenden Stoffe. Bestimmt wurden experimentell die kubischen Ausdehnungskoeffzienten (3α), aus denen die Größen $X_1, X_2, X_3 \ldots$ nach einfachen rechnerischen Methoden abgeleitet wurden.

Die von Winkelmann und Schott ermittelten Einzelkonstanten (3α) sind pro Grad Celsius in Millimeter mal 10^{-7}:

Na_2O	= 10,0	Li_2O	= 2,0
K_2O	= 8,5	P_2O_5	= 2,0
CaO	= 5,0	ZnO	= 1,8
Al_2O_3	= 5,0	SiO_2	= 0,8
BaO	= 3,0	MgO	= 0,1
PbO	= 3,0	B_2O_3	= 0,1
As_2O_5	= 2,0		

Mit diesen Koeffizienten haben Winkelmann und Schott aus der chemischen Zusammensetzung der Gläser den Ausdehnungskoeffizienten berechnet und mit den tatsächlich gefundenen Werten verglichen. Im Durchschnitt beträgt die Differenz zwischen beobachteten und berechneten Werten 4,7 %. Sie heben selbst hervor, daß die Koeffizienten für diejenigen Stoffe, die in geringerer Menge bezw. nur selten in den untersuchten Gläsern vorkommen, mit relativ großen Fehlern belastet sind (z. B. Li_2O, MgO, As_2O_5).

Es wurde schon im theoretischen Teile darauf hingewiesen, daß die so festgestellten Einzelkonstanten nur bei ähnlich zusammengesetzten Gläsern als additiv angesehen werden können. Es war daher zunächst festzustellen, ob die Winkelmann-Schott'schen Zahlen für Email Geltung haben. Zu diesem Zwecke wurden drei, den Emails ähnliche, also stark borsäure- und tonerdehaltige „Normalgläser" zusammengestellt und nach Feststellung der chemischen Zusammensetzung die tatsächlich gefundenen und die auf Grund der obigen Konstanten rechnerisch ermittelten Ausdehnungskoeffizienten verglichen.

Normalglas I.

Das Glas sollte ungefähr der Formel entsprechen:

$4^1/_2\ SiO_2$,	$1^1/_2\ B_2O_3$,	$^1/_2\ Al_2O_3$,	$^1/_2\ K_2O$,	$1\ NaO_2$
50,60 %	19,55 %	9,51 %	8,78 %	11,55 %

Auf Grund von Rohmaterialanalysen wurde es daher folgendermaßen zusammengestellt:

Borax	51,86 g
Soda	4,92 „
Kalisalpeter	16,98 „
Tonerde	9,54 „
Quarz	50,60 „
	134,00 g

Die ausgeführte Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

SiO_2	50,30 %
Al_2O_3	10,27 %
K_2O	8,57 %
Na_2O	11,88 %
B_2O_3 (aus der Differenz)	18,98 %
	100,00 %

Der experimentell gefundene Ausdehnungskoeffizient ergab sich zu $289{,}6 \times 10^{-7} = 3\alpha$.

Die auf Grund der obigen Analyse mittels der Winkelmann Schott'schen Konstanten berechnete Ausdehnung war $3\alpha = 284{,}2 \times 10^{-7}$.

Die Ausrechnung des Ausdehnungskoeffizienten geschieht in der Weise, daß die Prozentgehalte der Einzelbestandteile mit den entsprechenden Konstanten multipliziert und summiert werden, also

$$(50{,}30 \times 0{,}8 + 10{,}27 \times 5{,}0 + 8{,}57 \times 8{,}5 + 11{,}88 \times 10{,}0 + 18{,}98 \times 0{,}1) \times 10^{-7} = 3\alpha = 284{,}2 \times 10^{-7}.$$

Die Differenz zwischen beobachtetem und berechnetem Wert ist 1,3 in Prozenten des berechneten Wertes.

Normalglas II.

Zusammengesetzt nach der Formel:

$4^1/_2\ SiO_2$,	$1^1/_2\ B_2O_3$,	$^1/_2\ Al_2O_3$,	$1^1/_2\ Na_2O$
52,16 %	20,15 %	9,81 %	17,88 %

---

[7]) Sprechsaal 1907, No. 31, 32.

[16]) Winkelmann: Handbuch der Physik II, 2, 48.

[17]) Winkelmann: Handbuch der Physik II, 2, 54.

[18]) Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale 1897, Mars.

[19]) Poggendorfs Annalen, Bd. 160, S. 497.

[20]) Mayer und Havas, Sprechsaal 1909, No. 42.

Hergestellt aus:

Borax	55,45 g
Soda	15,17 „
Tonerde	9,93 „
Quarz	51,25 „
	131,80 g

Analytisches Ergebnis:

SiO_2	51,60 %
Al_2O_3	11,17 %
Na_2O	18,14 %
B_2O_3 (aus der Differenz)	19,09 %
	100,00 %

Experimentell gefunden . . . . . . $3\alpha = 281,2 \times 10^{-7}$

Ausdehnungskoeffizient berechnet . . $3\alpha = 280,5 \times 10^{-7}$

Die Differenz beträgt 0,2 %

Normalglas III.

Entsprechend der Formel:

$5\,SiO_2$,	$1\,B_2O_3$,	$^1/_2\,Al_2O_3$,	$^1/_2\,K_2O$,	$1\,Na_2O$
56,73 %	13,15 %	9,60 %	8,86 %	11,66 %

Erschmolzen aus:

Borax	34,88 g
Soda	9,88 „
Kalisalpeter	17,13 „
Tonerde	9,73 „
Quarz	56,50 „
	128,12 „

Die Analyse gab:

SiO_2	56,83 %
Al_2O_3	10,39 %
K_2O	9,32 %
Na_2O	10,96 %
B_2O_3 (aus der Differenz)	12,50 %
	100,00 %

Ausdehnungskoeffizient, experimentell $3\alpha = 294,0 \times 10^{-7}$

Ausdehnungskoeffizient, berechnet $3\alpha = 287,6 \times 10^{-7}$

Differenz 2,2 %.

Aus den Resultaten ist zu schließen, daß die Winkelmann-Schott'schen Konstanten für SiO_2, B_2O_3, K_2O, Na_2O und Al_2O_3 ohne weiteres für die rechnerische Auswertung der Ausdehnungskoeffizienten von Emails verwendbar sind.

Die Uebereinstimmung des berechneten und gefundenen Wertes ist beim Normalglas II besonders gut; demzufolge und wegen seiner einfachen Zusammensetzung wurde es als Grundglas für die weiteren Versuche verwandt.

Die Winkelmann-Schott'schen Konstanten reichen zur Berechnung der Ausdehnungskoeffizienten von Emailgläsern nicht aus, da man es bei diesen Gläsern außerdem noch mit einer ganzen Reihe anderer Stoffe zu tun hat. Die wichtigsten davon sind Fluorverbindungen und Schwermetalloxyde. Um die Konstanten der unbekannten Stoffe zu ermitteln, wurde so verfahren, daß je 2,5 und 5, bezw. 5 und 10 Gewichtsteile zu 97,5 und 95, bezw. 95 und 90 Teilen Normalglas zugeschmolzen wurden. Die dabei entstehende %-ige Zusammensetzung der Gläser wurde analytisch festgestellt, mit Ausnahme der Fälle, wo chemische Veränderungen beim Einschmelzen der Stoffe nicht vorauszusehen waren. Wie die Berechnung der Konstanten vorgenommen wurde, wird nachher an einem Beispiel gezeigt.

Bestimmung der Konstante für:

1. Flußspat.

Beim Zuschmelzen von 2,5 bezw. 5 % Flußspat zum Normalglas II ergab die Analyse folgende Zusammensetzung:

	2,5 % CaF_2	5 % CaF_2
1. SiO_2	50,50 %	49,48 %
2. Al_2O_3	10,91 %	10,67 %
3. Na_2O	17,71 %	17,33 %
4. CaF_2	1,68 %	3,23 %
5. CaO	0,56 %	1,06 %
6. B_2O_3 (aus der Differenz)	18,64 %	18,23 %
	100,00 %	100,00 %

Die Ausdehnungskoeffizienten 3α waren

(experimentell) $281,5 \times 10^{-7}$ $280,5 \times 10^{-7}$

Aus den Substanzen 1, 2, 3, 5, 6 wurde jeweils das Produkt aus Prozentgehalt mal Konstante gebildet. Die Summe dieser Produkte ergab bei beiden Gläsern eine Zahl, die es erlaubte, aus den tatsächlich, also experimentell gefundenen Ausdehnungskoeffizienten die Konstanten für den unbekannten Stoff (CaF_2) abzuleiten.

Bei 2,5 % $276,8 \times 10^{-7} + 1,68\,X_1 \times 10^{-7} = 281,5 \times 10^{-7}$
$1,68 . X_1 = 4,7$
$X_1 = 2,8$

„ 5 % $273,4 \times 10^{-7} + 3,23 . X_2 . 10^{-7} = 280,5 \times 10^{-7}$
$3,23 . X_2 = 7,1$
$X_2 = 2,2.$

Die beiden Werte X_1 und X_2 geben als Mittelwert die Konstante für $CaF_2 = 2,5$.

Die beiden Bestimmungen haben 2,2 bezw. 2,8 für die Konstante des Flußspates ergeben. Es ist nun zu betrachten, wie die Abweichung zwischen den Werten zustande kommt. Bei 2,5 % ergaben sich für die Summe der Produkte aus Konstante mal Prozentgehalt 276,8, während der experimentelle Wert 281,5 war. Die Differenz diente zur Ermittelung des Wertes für Flußspat. Ueberlegt man nun, daß man bei der quantitativen Analyse mit einer Fehlermöglichkeit von mindestens 0,1 % bei den Einzelstoffen rechnen muß, und betrachtet man gleichzeitig die Konstanten der Einzelstoffe, so sieht man, daß je höher die Konstante für einen Bestandteil ist, umso genauer die analytische Bestimmung dieses Stoffes sein muß, damit die gesuchte Konstante annähernd richtig gefunden wird. Nehmen wir z. B. an, daß bei dem ersten Schmelzsatz (2,5 %) anstatt 17,71 Na_2O 17,81 % Na_2O gefunden wären und dafür 18,54 % B_2O_3 (letzteres wird ja aus der Differenz bestimmt), so erhalten wir an Stelle von 276,8 277,8, d. h. die Konstante für CaF_2 würde sich zu 2,2 % ergeben. Wir sehen also, daß die gefundene Abweichung der beiden Werte durchaus erträglich ist. Daß die experimentell gefundene Zahl für den Ausdehnungskoeffizienten erheblich falsch ist, kann nicht angenommen werden, da jeweils der Mittelwert aus sechs Bestimmungen eingesetzt wurde.

Die Gläser mit 2,5 % Flußspat waren ganz durchsichtig, mit 5 % kaum merklich getrübt. Der Fluorabbrand betrug im ersten Fall 33,8 %, im zweiten 33,6 %.

2. Natriumfluorid.

Die Gläser mit 5 und 10 % Natriumfluorid waren leicht schmelzbar, farblos und durchsichtig.

Zusammensetzung:

	5 % NaF	10 % NaF
SiO_2	49,14 %	46,64 %
Al_2O_3	10,63 %	10,10 %
Na_2O	17,85 %	17,48 %
NaF	4,21 %	8,53 %
B_2O_3 (aus der Differenz)	18,17 %	17,25 %
	100,00 %	100,00 %

Ausdehnungskoeffizient 3α

(experimentell) $303,4 \times 10^{-7}$ $329,2 \times 10^{-7}$

Konstante $\left\{\begin{array}{l} \text{bei } 5\,\%\ X_1 = 7,2 \\ \text{bei } 10\,\%\ X_2 = 7,6 \end{array}\right\}$ im Mittel = 7,4.

Der Fluorabbrand betrug bei 5 % Zusatz an NaF 15,8 %, bei 10 % Zusatz 14,7 %.

3. Aluminiumfluorid.

Die 5 bezw. 10 % Aluminiumflorid enthaltenden Gläser waren ziemlich leicht flüssig, ungefärbt und durchsichtig. Die analytische Zusammensetzung war:

	5 % AlF_3	10 % AlF_3
SiO_2	49,40 %	47,18 %
Al_2O_3	11,82 %	12,40 %
AlF_3	3,14 %	6,39 %
Na_2O	17,37 %	16,58 %
B_2O_3 (aus der Differenz)	18,27 %	17,45 %
	100,00 %	100,00 %

(experimentell) $288,5 \times 10^{-7}$ $294,6 \times 10^{-7}$

Konstante $\left\{\begin{array}{l} \text{bei } 5\,\% = 4,5 \\ \text{bei } 10\,\% = 4,2 \end{array}\right\}$ im Mittel = 4,4.

Der Fluorabbrand betrug bei 5 % 37,4 %, bei 10 % Zusatz 36,1 %.

4. Kryolith.

Die Versuche wurden mit 5 und 10 % Kryolith ausgeführt; es entstehen sehr leichtflüssige, farblose und durchsichtige Gläser, die sich beim Anlaufenlassen trüben. Analysen:

	5 % Na_3AlF_6	10 % Na_3AlF_6
SiO_2	49,15 %	46,70 %
Al_2O_3	10,81 %	10,50 %
Na_2O	17,59 %	
Kryolith	4,28 % { 1,69 % AlF_3 [21]; 2,59 % NaF }	17,13 % { 3,32 % AlF_3 [21]; 5,07 % NaF }
B_2O_3 (aus der Differenz)	18,17 %	17,28 %
	100,00 %	100,00 %

Ausdehnungskoeffizient 3α

(experimentell) $301{,}4 \times 10^{-7}$ $327{,}5 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 5 % = 7,1; bei 10 % = 7,7 } im Mittel = 7,4.

Der Abbrand an Fluor war beim ersten Glas 14,4 %, beim zweiten 16,1 %.

5. Bleioxyd.

Um die Winkelmann-Schott'sche Konstante des Bleioxyds (PbO) auf ihre Richtigkeit zu prüfen, wurde ein einfaches Bleinatronnormalglas zusammengestellt nach der Formel: 6 SiO_2, 1 PbO, 1 Na_2O.

Die Analyse ergab die Zusammensetzung:

SiO_2	56,21 %
PbO	34,33 %
Na_2O	9,44 %
	100,00 %

Ausdehnungskoeffizient, experimentell $3\alpha = 285{,}0 \times 10^{-7}$.

Der mittels der Winkelmann-Schott'schen Konstanten (für PbO = 3,0) berechnete Ausdehnungskoeffizient ist 16 % niedriger als der experimentell ermittelte, es muß also der Wert für Bleioxyd höher liegen, da die Konstanten für die anderen Stoffe (SiO_2, Na_2O) durch die vorhergehenden Versuche sich als richtig erwiesen haben. Wenn wir die Bleioxydkonstante als unbekannt annehmen, kann sie auf Grund der mitgeteilten Daten berechnet werden; sie ergibt sich zu 4,2. (Schluß folgt.)

[21]) Der analytisch ermittelte Fluorgehalt wurde als Kryolith berechnet. Natürlich läßt sich in keiner Weise entscheiden, ob die Verteilung des Fluors im Verhältnis der Kryolithbestandteile (AlF_3, NaF) den wirklichen Vorgängen nahekommt.

Korrespondenzen etc.

Ordensverleihungen. Vom Herzog von Sachsen-Meiningen wurde verliehen Herrn Porzellanmaler Louis Huth in Pößneck die goldene Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft und Herrn Porzellanmaler Albanus Greiner in Wallendorf die dem Herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausorden angereihte Verdienstmedaille in Silber.

Auszeichnung für treue Mitarbeit. Den Herren Porzellandreher Theodor Lanz und Porzellangießer Bernhard Faber, beide in Plaue i. Thür., wurde zu dem bereits in ihrem Besitz befindlichen Ehrenzeichen „Für Treue in der Arbeit“ noch die Zahl „50“ in Silber mit Eichenlaubblättern verliehen.

Ordnungsgemäße Ausfertigung der Rentenquittungen. Zahlreiche Rentenquittungen müssen von den Postdienststellen beanstandet werden, weil sie, hauptsächlich wegen Unerfahrenheit der Rentenempfänger in Schreibarbeiten, unrichtig oder unvollständig ausgefertigt sind. Um diesem Mangel abzuhelfen, hat das Reichsversicherungsamt bestimmt, daß die Versicherungsträger (Berufsgenossenschaften, Versicherungsanstalten usw.) in Zukunft die Quittungsformulare für die erste Rentenerhebung sowie für alle einmaligen Zahlungen an Versicherte den Berechtigten ausgefüllt zu übersenden haben, so daß die Formulare nur noch zu unterschreiben und zu beglaubigen sind. Außerdem sind die Rentenempfänger bei Uebersendung der ausgefüllten Quittungsformulare über monatliche und vierteljährliche Zahlungen durch Buntstempeldruck darauf hinzuweisen, daß die späteren Quittungen über laufende Zahlungen ebenso auszufertigen sind und daß nur die entsprechende andere Zeitangabe einzutragen ist.

Versteigerung Lanna. In Rudolf Lepkes Kunstauktionshaus in Berlin ist die Versteigerung der berühmten Sammlung Lanna wieder aufgenommen worden. Die 66 Nummern kostbarer italienischer Majoliken verursachten gleich zu Anfang eine außerordentlich lebhafte Betätigung der mitbietenden Museumsdirektoren und Kunsthändler, die sich zahlreich eingefunden hatten. Um einen flachen Telier mit der Darstellung des Wettstreits zwischen Apollo und Marsyas entspann sich ein hartnäckiger Kampf zwischen Direktor von Falke vom Berliner Kunstgewerbemuseum und Kommerzienrat Steinharter aus München, in dem letzterer mit ℳ 5980 Sieger blieb. Die Herren J. und S. Goldschmidt in Frankfurt a. M. erwarben eine große Deruta-Schüssel des 16. Jahrhunderts mit Madonnendarstellung nach Raffael für ℳ 14 700 und einen Tondino aus Gubbio mit blauem und karminrotem Lüster für ℳ 11 500. Ein besonders kostbares Stück des Maestro Benedetto di Siena (Ende des 15. Jahrhunderts) mit dem Profilporträt eines jungen Mannes mit langem Haar im Fond stieg bei ℳ 10 000 Angebot schnell auf ℳ 30 000 und ℳ 40 000, bis Kunsthändler Durlacher aus London das Schlußgebot mit ℳ 41 000 abgab. Weiter erzielten ein Madonnarelief von Luca della Robbia ℳ 15 400, zwei Hochreliefwappen von Giovanni della Robbia ℳ 9100, zwei große spanisch-maurische Schüsseln mit Wappen je ℳ 17 500, eine flache Urbinoschüssel von Xanto Avelli, durch Giorgio gelüstert, ℳ 10 200, ein flacher Gubbioteller mit schreitendem geflügeltem Putto ℳ 11 900.

Eine Salzburger Schüssel mit dem Bildnis einer vornehmen Dame en face wurde vom Bayerischen Nationalmuseum für ℳ 2000 erworben, die Figur eines sächsischen Edelmanns (um 1600) vom Hamburger Kunstgewerbemuseum mit ℳ 6100. Einen Nürnberger Schaperkrug aus Fayence bezahlte man mit ℳ 2600, einen hohen Kreußener Henkelkrug (17. Jahrhundert) mit ℳ 2900, einen kleinen Kölner Becher (um 1530) mit ℳ 12 300. Ein Wiener Kaffeeservice von 1801, das auf Crême-Fond mit Goldreliefbordüren und smaragdgrünen Kanten wundervoll gemalte italienische Landschaften zeigt, brachte es auf ℳ 5000. Ein Dejeuner gleicher Herkunft von 1808, königsblauer Fond, mit geflügeltem Amor erzielte ℳ 3000, ein ähnliches mit deutschen Blumenstilleben bemalt ℳ 1770. Zwei Flaschenvasen mit Vögeln und Amoretten sowie zwei Terrinen, mit allen nur denkbaren Tieren bemalt, erreichten ℳ 4000. Eine Wiener Deckeltasse mit dem Bildnis des Feldmarschalls Laudon, von Trophäen umrahmt, brachte ℳ 8050. Von Meißener Porzellanen kamen eine Tasse mit Schneeballdekor und Landschaftsmalerei auf ℳ 770, ein Barockleuchter mit weiblichen Maskarons auf ℳ 1770 (Hamburger Kunstgewerbemuseum), eine Teebüchse mit Amorettenszenen auf ℳ 1300 (Prager Kunstgewerbemuseum), ein Deckelkrug mit Flußlandschaft in Purpur-Camaïeu auf ℳ 3010. Fünf Berliner Teller aus der Gotzkowski-Periode und eine Wochensuppenschüssel mit Genrebildchen erzielten ℳ 1160, drei Dosen mit Malereien nach Watteau und D. Teniers (Bauernszene) und eine Tasse mit Grisailminiatur „Mädchen mit Amoretten“ ℳ 5720. Das Hamburger Kunstgewerbemuseum kaufte eine Ludwigsburger Figur aus den Musiksolis von Pierre François Lejeune, den „Waldhornbläser“ für ℳ 6300, von zwei Höchster Gruppen wurde die „gestörte Schläferin“ mit ℳ 2750, ein weiblicher Genius auf einem Felsblock mit ℳ 4050 bezahlt. Den höchsten Preis jedoch erreichte das kleinste Stück, ein Chelsea-Flakon, 6 cm lang, in Form eines sitzenden Mopses, mit ℳ 8000.

Viel begehrt war ein italienischer Kristallpokal mit Deckel aus dem 16. Jahrhundert in goldemaillierter Montierung mit reichem figürlichem Schmuck. Berlin, Paris, London und Wien trieben das kostbare Stück immer gleich um ℳ 10 000 in die Höhe, bis Durlacher es für ℳ 71 000 erwarb. Ein syrischer Pokal des 13. und 14. Jahrhunderts, von hyperboloidischer Form, farbig emailliert und vergoldet, mit Schriftzeichen, Goldornamenten und farbigen Blumen bedeckt, wurde schließlich für ℳ 41 000 von einen Londoner Kunsthändler erworben. Einen spanischen Glasbecher (Ende des 15. Jahrhunderts) kaufte Jacques Seligmann, Paris, für ℳ 4200. Von venetianischen Gläsern vom Ende des 15. Jahrhunderts ging ein Becher von konischer Form, mit Gold und Schmelzfarben bemalt, um ℳ 3800 in den Besitz des Prager Museums und eine tiefe Schale um ℳ 1050 in den des Kopenhagener Kunstgewerbemuseums über.

Das Bayerische Nationalmuseum kaufte ein Willkommenglas mit Reiter auf galoppierendem Schimmel (17. Jahrhundert) für ℳ 2400 und einen mit Schmelzfarben bemalten Krug (deutsch, 17. Jahrhundert) für ℳ 2500. Ein Milchglaskrug erzielte ℳ 7300, ein Reichsadler-Humpen ℳ 2700, ein großes Kelchglas mit geripptem Knauf ℳ 3100. Das Museum in Frankfurt a. M. erwarb einen Glaspokal mit musizierender Gesellschaft für ℳ 1650, das Kunstgewerbemuseum in Prag einen schlesischen Wappenpokal, einen Pokal Judith mit dem Haupt des Holofernes, einen blauen Glaskrug mit Zinndeckel und einen Humpen mit zwei Wappen (Böhmen, 16. Jahrhundert) für ℳ 5450. Von Schaperarbeiten mit Schwarzlotmalerei kauften das Bayerische Nationalmuseum ein zylindrisches Deckelglas mit Landschaftsfries für ℳ 4300, das Stuttgarter Kunstgewerbemuseum ein Glas mit mythologischer Darstellung für ℳ 5400; ein farbiges Schaperglas mit Motiv aus den Kriegsübeln erzielte ℳ 6100. Ein Eglomisébild, Anbetung Christi, und zwei Unterglasbilder, Das jüngste Gericht, sowie Christus vor Kaiphas, brachten ℳ 4040. Von den bunten Glasscheiben erstand das Kunstgewerbemuseum in Wien drei runde Wappenscheiben für ℳ 4810, drei andere kleine Rundscheiben mit religiösen Darstellungen erzielten ℳ 3200.

Für antike Gläser, die zahlreich vertreten waren, sind folgende Preise zu nennen: Flasche, farblos, durchsichtig in Eiform (Fuß abgebrochen) ℳ 1360; Schale, bläulich, durchsichtig, von breiter Kelchform ℳ 500; spindelförmige Flasche und brauner Henkelbecher ℳ 390; vier Trinkbecher, zwei farblose Näpfe ℳ 935; zwei Glaskopfflaschen, grünlich, ein Kugelbecher ℳ 640; Flasche in Form eines Delphins, Amphora in Traubenform, fünf Kannen, kugelig, ei- und birnenförmig, ℳ 1735; Bruchstück einer geschliffenen Schale mit figürlicher Darstellung ℳ 255; Glasplakette mit Relief ℳ 1100; 11 Alabastren in Schlauchform ℳ 860; grünlicher Glasnapf (angeboten mit ℳ 50) ℳ 1230.

Ostdeutsche Ausstellung für Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft in Posen 1911. Eine solche soll vom 15. Mai bis 30. September stattfinden. Das Ausstellungsgebiet umfaßt die Provinzen Posen, Ostpreußen, Westpreußen, Pommern und Schlesien. Die Industrie der Steine und Erden einschl. Glas bildet die Gruppe 1; auch eine kunsthistorische Abteilung ist vorgesehen. Dem großen Ausschuß für die Vorbereitung der Ausstellung gehören u. a. an die Herren Fabrikdirektor Willöper in Kolmar i. P. und Ziegeleibesitzer Perkiewicz in Ludwigsburg.

Handel und Verkehr.

Tarifauskünfte für Deutschland. Auskunft 153/11. Tarifnr. 740. Bemaltes Hohlglas. Zollsatz ℳ 36, v. ℳ 20 für 1 dz. Die vom Fragesteller als „mattierte Glasware mit aufgedruckter Vorzeichnung für Malerei“ bezeichnete Ware von Beschaffenheit der Probe stellt sich dar als eine Vase aus mit dem Sandstrahlgebläse mattiertem ungefärbten Glase, auf die eine Vorzeichnung in Gestalt eines Blumenmusters mit mattschwarzer Farbe aufgedruckt worden ist — wie dies aus den verschieden starken Eindrücken in die mattierten Flächen geschlossen werden muß. — Die Vase soll von Dilettanten entsprechend der Vorzeichnung bunt bemalt werden. Waren der beschriebenen Art sind als bemaltes Hohlglas zu verzollen. (W. V. Stichwort „Glas etc.“ Ziffer 5 d.) Herstellungsland: Oesterreich-Ungarn. [Dresden, 6. 2. 11.]

Auskunft 154/11. Tarifnr. 746. Bemaltes Tafelglas. Zollsatz *M* 30 für 1 dz Rohgewicht. Die vom Fragesteller als „mattierte Glasware mit aufgedruckter Vorzeichnung für Malerei“ bezeichnete Ware von Beschaffenheit der Probe stellt sich dar als eine oben abgerundete, nach unten schräg verlaufende Tafel aus Glas von 20 cm Höhe, 14 cm oberer und 11,5 cm unterer Breite, deren Oberflächen bis auf eine blanke Stelle in der Mitte der Tafel, von 8,5 cm Höhe und 5,5 cm Breite, mit dem Sandstrahlgebläse mattiert sind. Auf die als Vorderseite geltende Seite ist eine Vorzeichnung in Gestalt eines Blumenmusters mit mattschwarzer Farbe aufgedruckt worden — wie dies aus den verschieden tiefen Eindrücken in die mattierten Flächen geschlossen werden muß —, während die Rückseite mit Ausnahme der nicht mattierten Stelle leicht mit einer weißen Farbe überstrichen ist. Die Ware ist dazu bestimmt, von Dilettanten entsprechend dem aufgedruckten Muster bemalt zu werden und als Vorderteil eines Bilder- oder Photographierahmens zu dienen. Waren der beschriebenen Art sind als bemaltes Tafelglas zu verzollen. (W. V. Stichwort „Glas etc.“ Ziffer 6 e.) Nach Angabe des Fragestellers wird das zur Herstellung der beschriebenen Ware erforderliche Tafelglas in Deutschland (Sachsen und Bayern) angefertigt, während die weitere Bearbeitung in Oesterreich (Böhmen) erfolgt. [Dresden, 6. 2. 11.]

Auskunft 155/11. Tarifnr. 759. Vergoldete Glasperlen. Zollsatz *M* 30, v. *M* 15 für 1 dz. Die von dem Fragesteller als „gefärbte Rundperlen“ bezeichneten Waren stellen sich dar als lediglich zum Zwecke der Verpackung und Versendung auf Gespinstfäden gereihte Perlen aus nicht in der Masse gefärbtem, durchsichtigem Glas, die innen mit einem Belag von Silber und außen mit einem leicht abwaschbaren, gelben Ueberzug von Farbe versehen sind. Der Silberbelag und der gelbe Ueberzug zusammen verleihen den Perlen eine goldähnliche, trotz des Glasglanzes stumpf wirkende, dem sogenannten Altgold ähnliche Färbung. Derartige Glasperlen sind mit Rücksicht darauf, daß sie äußerlich eine Goldfarbe zeigen, als vergoldet zu behandeln. (W. V. Stichwort „Glasperlen“ Abs. 1 Ziffer 2 und Stichwort „Glas etc.“ Allgemeine Anmerkung 2 Abs. 5.) Verwendungszweck: Herstellung von Lampenfransen. Herstellungsland: Oesterreich-Ungarn. [Dresden, 3. 2. 11.]

Postpaketversand nach England. Die Versender von Postpaketen nach Großbritannien und Irland werden darauf aufmerksam gemacht, daß es sich dringend empfiehlt, Pakete, welche um die Osterzeit ihre Bestimmung erreichen sollen, möglichst frühzeitig bei den Postanstalten aufzuliefern, da die meisten Firmen in der City von London Gründonnerstag, den 13. April, schon mittags schließen und erfahrungsgemäß außer Karfreitag und den Osterfeiertagen selbst auch Ostersonnabend geschlossen halten. Eine Bestellung ist daher bei den meisten englischen Firmen in der Zwischenzeit vom Gründonnerstag, den 13. April, bis Osterdienstag, den 18. April, nicht zu bewerkstelligen.

Tarifermäßigungen für Ausstellungsgüter in Oesterreich. Ansuchen um Gewährung der Tarifermäßigungen für Ausstellungsgüter werden häufig bei Eisenbahndienststellen eingereicht, die zur Erteilung dieser Begünstigung nicht zuständig sind. Um Verzögerungen zu vermeiden, ist es notwendig, solche Ausuchen an die jeweils geschäftsführende Direktion der Eisenbahndirektoren-Konferenz — d. i. im Jahre 1911 die Eisenbahndirektion Wien zu richten.

Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Dänemark. Im Jahre 1910 wurden u. a. eingeführt: Ofenkacheln und glasierte Fliesen 242 dz, Spülwaren und Badewannen aus Fayence 1743 dz, aus Ton 1445 dz, ferner

	Porzellan	Fayence
Lampen und Lampenteile	186 dz	98 dz
Isoliermaterial für elektrotechnische Zwecke	1873 „	236 „
	Gebrauchsgeschirre	Luxusgegenstände
Töpfergeschirr	3291 dz	— dz
Porzellan, weiß	4186 „	472 „
„ , farbig etc.	656 „	357 „
Fayence, weiß	17 793 „	824 „
„ , farbig etc.	385 „	35 „

Die Gesamteinfuhr von Glas und Glaswaren betrug 7,1 Mill. kg, davon entfielen auf

Tafelglas, belegt (T.-No. 53) 964 dz; unbelegt, geschliffen (T.-No. 54) 1824 dz; gewöhnliches Fensterglas 50 929 dz;

Flaschen, gewöhnliche, auch mit Verschluß (T.-No. 60) 3171 dz; halbweiß oder farblos (T.-No. 59) 1678 dz; andere (T.-No. 58) 2076 dz; Siphons (T.-No. 61) 510 dz;

Lampenzylinder und -Schirme (T.-No. 61) 1865; andere Lampenteile (T.-N. 62) 885; Glühlampen (T.-No. 62) 534;

Wirtschaftsglas, Tafelservice etc., Luxusgegenstände nach T.-No. 61 3331 dz, nach T.-No. 62 2674 dz, darunter Preßglas 1378 dz, Hohlglas 1953 dz.

Glaswaren für technische Zwecke nach T.-No. 61 256 dz, nach T.-No. 62 273 dz;

Glaswaren für optische und photographische Zwecke und verschiedene Glaswaren nach T.-No. 58 (meist Linsen) 426 dz nach T.-No. 62 13 dz.

Geschäftliche Mitteilungen.

Aelteste Volkstedter Porzellanfabrik und Porzellanfabrik Unterweißbach, vorm. Mann & Porzelius, A.-G., Volkstedt. Die 12. ordentliche Generalversammlung findet am 22. 4. 11, nachm. 3½ Uhr, in Volkstedt, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Ilmenauer Porzellanfabrik, A.-G., Ilmenau. Die ordentliche Generalversammlung findet am 20. 4. 11, vorm. 11 Uhr, in Ilmenau, im Fabrikgebäude, statt.

Porzellanfabrik Günthersfeld, A.-G., Gehren. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn: *M* 84 289; Dividende nicht bekannt gegeben.

Deutsche Steingutfabrik, A.-G., vorm. Gebr. Hubbe, Neuhaldensleben. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlust nach Abzug von *M* 56 000 Reservefonds *M* 92 284.

Im Bericht des Vorstandes heißt es:

Die an das abgelaufene Geschäftsjahr geknüpften Hoffnungen haben sich nicht erfüllt. Wenn auch zu Anfang des Jahres eine Besserung der Geschäftslage im Anzug zu sein schien, so beschränkte sich dieselbe gegen das Vorjahr schließlich doch nur auf eine mäßige Steigerung der Monats-Umsätze, die erst im letzten Quartal des Jahres sich wieder normalen Ziffern näherten, so daß eine nicht unwesentliche Absatzsteigerung gegen 1909 erzielt wurde. Dagegen hat die Preisbildung leider eine nach unten gehende Richtung genommen. Es traten neuentstandene, gleichartige Fabriken, die um jeden Preis in das Geschäft eindringen wollten, mit so niedrigen Offerten in den Markt, daß die Kundschaft immer zurückhaltender wurde und zum Kaufen nur zu gleichen Preisen zu bewegen war, die den Einstand des Fabrikats nicht mehr deckten und zu neuen Betriebsverlusten führten. Die Anlagen konnten unter diesen Umständen nicht bis zur vollen Leistungsfähigkeit ausgenutzt werden, und infolgedessen blieb die Umsatzziffer gegen normale Jahre erheblich zurück. Während des ganzen Berichtsjahres haben die Bemühungen nicht aufgehört, die ungesunden Absatzverhältnisse im Steingutgeschäft zu bessern. Sowohl seitens der Vereinigten Steingutfabriken als auch von den Außenseitern ist in mehrfachen Einzel- und gemeinsamen Konferenzen ein Weg gesucht worden, die scheinbar unüberbrückbaren Gegensätze zu beseitigen. In den ersten Wochen des neuen Geschäftsjahres ist es gelungen, die Mehrzahl der mitteldeutschen Fabriken zu einer Gruppe zu vereinigen und eine Verständigung bezüglich des Verkaufs der Hauptstapelartikel auf eine gewisse Preisgrenze nach unten zu erzielen. Grundlegende Bestimmungen über die weitere Preisgestaltung wird erst die demnächst zusammentretende Vereinigung der gesamten Steingutfabriken zu treffen haben.

Steingutfabrik Colditz, A.-G., Colditz. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn *M* 47 676; Ueberweisung an den Reservefonds *M* 5000; Vortrag auf neue Rechnung *M* 42 676.

Der Bericht beklagt die gegenwärtig herrschende Ueberproduktion, die eine Folge der besonders scharfen Konkurrenz ist und die Verkaufspreise fortgesetzt herabdrückt. Die Aussichten für 1911 werden als nicht ungünstig bezeichnet.

Der Aufsichtsrat besteht nach stattgefundener Neuwahl aus den Herren Paul Etzold, Leipzig, Vors., Max Hoffmann, Eibau i. S., stellv. Vors., Br. Kolbig, Greiz, P. Roßdeutscher, Berlin, Dr. Br. Trenkler, Leipzig, H. Unger, Leipzig.

Ludwig Wessel, A.-G. für Porzellan- und Steingutfabrikation, Bonn. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn *M* 130 043; Dividende 3 %; Arbeiterunterstützungsfonds (Stiftung Louis Wessel) *M* 53 615; Guthaben der Fabrikkrankenkasse *M* 5402.

Der Bericht des Vorstandes lautet:

Die im Anfang des Berichtsjahres einsetzende Besserung des deutschen Wirtschaftslebens hat für die deutsche Steingutindustrie leider nicht die Hoffnungen erfüllt, zu denen die Anzeichen berechtigten. Infolge einer unverkennbaren Ueberproduktion haben die Verkaufspreise der Hauptstapelartikel eine weitere Abbröckelung erfahren, und es wird auch das neue Jahr unter diesen Verhältnissen zu leiden haben, falls es nicht gelingt, die seit langer Zeit schwebenden Verhandlungen mit den außerhalb der Vereinigung deutscher Steingutfabriken stehenden Werken zu einem günstigen Abschluß zu bringen, wozu allerdings nunmehr begründete Aussichten vorliegen. Wenn auch das Werk im Berichtsjahre einen vergrößerten Absatz zu verzeichnen hatte, der im wesentlichen in den günstigeren Verhältnissen auf dem Weltmarkt seine Ursache hatte, so war doch das Inlandgeschäft durch übergroßes Angebot und die dadurch hervorgerufenen Preisschleudereien ungünstig beeinflußt. Es bedurfte hier ganz besonderer Aufwendungen, um den Absatz des Vorjahres zu erreichen, und die Nachfrage nach billigeren Erzeugnissen war stärker wie zuvor. Infolge der ungewöhnlich hohen Fleischpreise blieb eine Erhöhung der ohnehin im Betrieb der Gesellschaft schon sehr hohen Löhne nicht zu vermeiden. Die Lohnsätze haben dadurch den bisher höchsten Stand erreicht und stehen zu den niedrigen Verkaufspreisen in keinem Verhältnis. Bei normalen Verhältnissen würde der vermehrte Absatz nicht unbedeutende Vorteile gebracht haben; so aber weist das abgelaufene Geschäftsjahr nur eine geringe Besserung der Erträgnisse auf. Der Aufschwung vollzieht sich in der Steingutbranche also nur langsam, wird sich aber infolge des zu erhoffenden engeren Zusammenschlusses der deutschen Steingutfabriken weiter entwickeln, wenn das Erwerbsleben von Krisen verschont bleibt und der Industrie neue Opfer und neue Lasten erspart werden. Die ersten Monate des laufenden Jahres zeigen wieder gegen das Vorjahr gebesserte Umsätze, und die Nachfrage nach dem Fabrikat ist andauernd rege.

Grohner Wandplattenfabrik, A.-G., Grohn. Die ordentliche Generalversammlung findet am 22. 4. 11, mittags 12 Uhr, in Bremen, im Sitzungssaal der Deutschen Nationalbank Kommanditgesellschaft auf Aktien, U. L. Fr. Kirchhof 4/7, I (Eingang Portal II), statt.

Sächsische Ofen- und Schamottewaren-Fabrik, vorm. Ernst Teichert, Meißen. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn *M* 182 640; Dividende 11 %; Pensionsfonds *M* 96 374; Extrafonds der Krankenkasse *M* 6547.

Nach dem Geschäftsbericht hat der mehrwöchige Streik in seinem Verlauf und Abschluß ziemlich beträchtliche Opfer an Lohnerhöhungen erfordert. Das laufende Jahr bietet bisher günstige Anzeichen; der Kachelofen scheint wieder mehr zu seinem Recht kommen zu sollen, wie auch der Wandplattenbedarf bis jetzt eine Abschwächung nicht erfahren hat.

Pfälzische Schamotte- und Tonwerke, A.-G., Eisenberg (Pfalz). Die 13. ordentliche Generalversammlung findet am 25. 4. 11, mittags 12 Uhr, in Grünstadt, im Hotel Jakobslust, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a.: Verlegung des Gesellschaftssitzes nach Grünstadt und Firmenänderung.

Tonwerk Kolbermoor, Steinbeis & Genossen, A.-G., Kolbermoor. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10; Reingewinn *M* 134 085; Dividende nicht bekannt gegeben.

Tonwerke Kandern, Kandern. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 34 977; Dividende nicht bekannt gegeben.

Glasfabrik A.-G., Brockwitz, Bez. Dresden. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn 125 932; Dividende 6 %.

Für das laufende Geschäftsjahr werden unter der Voraussetzung des Fortbestandes normaler Verhältnisse die Aussichten als nicht ungünstig bezeichnet.

Walter Berger & Co., Goetzenbrück. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 4818; Dividende nicht bekannt gegeben.

Schillerwerk Godesberg, A.-G., Godesberg. Die ordentliche Generalversammlung findet am 26. 4. 11, nachm. 4½ Uhr, in Godesberg, im Geschäftslokal der Gesellschaft, Friesdorferstr. 125, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. Zusatz zum § 5 der Statuten betr. Ausgabe neuer Aktien: Bei Erhöhung des Kapitals wird der Ausgabepreis der neuen Aktien durch die Generalversammlung bestimmt und darf höher sein als der Nennwert. Erhöhung des Aktienkapitals um ℳ 205 000.

Jacobiwerk A.-G. i. Liqu., Meißen. Auszug aus der Bilanz vom 24. 11. 10: Verlust 1909/10: ℳ 694 641.

Tonwerk Mühlacker, G. m. b. H., Mühlacker. Die Firma Süddeutsche Tonholzwerke, G. m. b. H., wurde wie vorstehend abgeändert. Die Geschäftsführung des Alfred Goenner ist erloschen. Geschäftsführer sind Ottomar Sabin and Hermann Büttner.

Glaswerke Gelsdorf, G. m. b. H., Weißwasser O.-L. Die Gesellschaft hat die Firma Glashüttenwerke Weißwasser, W. Gelsdorf, Weißwasser, O.-L., mit allen Aktiven und Passiven vom 1. 3. 10 ab übernommen. Zum Geschäftsführer wurde Herr Edmund Gelsdorf bestellt.

Verein Deutscher Farbenglaswerke m. b. H., Berlin. Der Verein hat seine Bureauräume nach Berlin NW. 87, Wullenweberstraße 6 (3 Minuten vom Stadtbahnhof Tiergarten), verlegt. Die bisherige Telephonnummer Amt Moabit 7676 bleibt bestehen.

Fabrikverkauf. Die bisher im Besitz des Herrn Gottlob Hartmann befindliche Porzellanfabrik in Kl. Schwadowitz in Böhmen ging durch Kauf auf Herrn Kaufmann Adolf Prouza in Eipel über.

Musterlager. Die Firma Richard Ransdorf, Berlin S. 42, hat ihre Musterräume wesentlich erweitert und nach Alexandrinenstraße 101 verlegt. Vertreten sind folgende Firmen: Ackermann & Fritze, Porzellanfabrik, Volkstedt; Conrath & Liebsch, Glasraffinerie, Steinschönau; Dressel Kister & Co., Porzellanfabrik, Passau; F. E. Epperlein, Fabrik für Perlfranzen, Elterlein; Fischer, Naumann & Co., Terralithnippesfabrik, Ilmenau; Mathias Girmscheid, Steinzeugfabrik, Höhr; Rudolph Heinz & Co., Porzellanfabrik, Neuhaus; Meißner Terrakottafabrik A. Schöber & Co., Priestewitz; Steingutfabrik Grünstadt, A.-G., Grünstadt; Ernst Steinwald & Co., Farbenglasfabrik, Teplitz; Tritschler, Winterhalder & Co., Kristallglasfabrik, Neustadt a. W. N.; Zimmer & Schmidt, Kristallwarenfabrik, Gablonz a. N.

Die Firma Karl Setzer in Hamburg hat ihr Export-Muster-Lager der Glas- und keramischen Branche von Börsenbrücke 6 nach Mönckebergstraße 18, Domhof, verlegt.

Geschäftliche Auskünfte. Dem Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg ist unter Z. 5841 eine vertrauliche Mitteilung über die Geschäftslage in Venedig zugegangen und unter Z. 6075 ein ausführlicher Bericht bezüglich des Exports nach Brasilien, der Interessenten des Kammerbezirks auf Wunsch in Abschrift zugesendet wird.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin). e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Nachlaß des verstorbenen Hafners Jakob Reuter, Eningen. a) 28. 3. 11, nachm. 4 Uhr; b) Bezirksnotar Remppis; c und f) 24. 4. 11; d und e) 2. 5. 11.

Rheinische Ton- und Schamottewerke, G.. m b. H., Bonn. a) 29. 3. 11, vorm. 11½ Uhr; b) Rechtsanwalt Henry; c) 5. 5. 11; d und f) 26. 4. 11; e) 23. 5. 11.

Der Konkurs über das Vermögen der Hafnermeisterseheleute Josef und Anna Königsdorfer, Thierhaupten, ist aufgehoben.

Firmenregister.

Durch Rundschreiben teilt Herr Paul Schwendke, i. Fa. Gustav Schwendke & Sohn, Dyhernfurth i. Schl., mit, daß er seinen Schwiegersohn, den Kaufmann Herrn Paul Lieb in seine Ofen- und Tonwarenfabrik als Teilhaber aufgenommen hat.

Durch Rundschreiben teilt die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vormals Roessler, Frankfurt a. M., mit, daß die Prokura des Herrn Bernhard Schiebeler dahin erweitert wurde, daß er von heute ab ermächtigt ist, die Gesellschaft in Gemeinschaft mit einem Direktor oder stellvertretenden Direktor oder mit jedem anderen Prokuristen der Gesellschaft rechtsgültig zu vertreten. Ferner wurde den Herren Dr. phil. Ernst Kochendörfer und Rechtsanwalt Dr. jur. Hector Roessler Prokura erteilt derart, daß jeder von ihnen ermächtigt ist, die Gesellschaft in Gemeinschaft mit einem Direktor oder einem stellvertretenden Direktor oder einem der Prokuristen, Herren Rudolf Lottholz, August Maurer, Dr. Hermann Freudenberg und Bernhard Schiebeler rechtsgültig zu vertreten.

Porzellanfabrik Auma, G. m. b. H., Auma. Die Vertretungsbefugnis des Fabrikanten Karl Krüger ist erloschen.

Heinemann & Bandorf, Ilmenau. Kaufmann Martin Klett ist aus der Gesellschaft ausgeschieden.

Ad. Deidesheimer, A.-G., Neustadter Mosaikplattenfabrik, Neustadt a. H. An Stelle der dem Kaufmann Heinrich Teiß, Lambrecht, erteilten Gesamtprokura hat dieser nunmehr Einzelprokura.

Marienburger Ziegelei- und Tonwarenfabrik, A.-G., Kalthof. Für Dr. Fritz Schaefer wurde Kaufmann Willi Falk aus Danzig zum Vorstand bestellt.

Schweig'sche Glas- und Porzellanwerke, A.-G., Weißwasser O.-L. Die Fabrikdirektoren August Schweig und Julius Franck haben Prokura, und zwar jeder in Gemeinschaft mit einem Vorstandsmitglied.

Ladiges, Greiner & Co., Glashüttenwerke, G. m. b. H., Weißwasser O.-L. Der Prokurist Adolf Greiner ist gestorben, Kaufmann Richard Breitenfeld hat zusammen mit dem Prokuristen Johannes Pallmann Kollektivprokura.

Beckmann & Weis, Mügeln (Bez. Dresden). Fabrikbesitzer Julian Eichenberg, Blasewitz, ist als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten.

Gifhorner Glasmanufaktur Rudolf Fleck, Gifhorn, Provinz Hannover. Die Firma ist erloschen.

Erste deutsche Email-Falz-Kachel-Ofen-Fabrik und Emaillierwerk Garte & Co., Mügeln (Bez. Dresden). Die Gesellschaft ist aufgelöst. Zum Liquidator wurde Kaufmann Hermann Theodor Richter, Dresden, bestellt.

W. Werner, Oehlmanns Nachfolger, Göttingen. Die Firma wurde geändert in Wilhelm Werner, Glaserei, Glas- und Porzellanhandlung, Göttingen. Die Prokura des Kaufmanns Fritz Werner ist erloschen. Die Ehefrau des Glasermeisters Wilhelm Werner, Julie geb. Pfannkuche, und Kaufmann Heinrich Werner haben Einzelprokura.

Oesterreich.

Karl Meltzer & Co., Glashandlung, Langenau (Haida). Der Mitinhaber Reinhold Meltzer, Amsterdam, ist gestorben.

Clemens Huyer, Kompositionsbrennerei, Gablonz a. N. Inhaber ist Clemens Huyer.

Franz Klaus, Glaserei, Glas- und Galanteriewarenhandel, Reichenberg 114/III. Inhaber ist Franz Klaus.

Bücherschau.*)

Die Wandplatte in ihrer Entstehung und Verwertung. Mit Berücksichtigung der Fußbodenplatten von der Ton- bis zur Mosaikplatte, der frostsicheren Platten und Verblender, des Plattensetzens und -legens unter Hinweis auf alle technischen Schwierigkeiten. Praktisches Handbuch für das Plattenfach-, Töpfer- und Baugewerbe. Leichtfaßlich nach langjährigen Erfahrungen dargestellt von Ant. Hüttl. Mit 14 Abbildungen. Glogau. Verlag der Glogauer Druckerei, G. m. b. H. (ℳ 2,50.)

Der Titel des angezeigten Büchleins ist so ausführlich, daß man daraus schon erkennen kann, welches Ziel sich der Autor steckte, nämlich ein Lehr- und Nachschlagebuch zu verfassen, das eine Wendung zum Besseren auf dem Plattenmarkt herbeiführen soll. Ob letzteres damit erreicht wird, ist mehr wie fraglich; aber dies liegt nicht am Buch, sondern an anderen Verhältnissen, die sich selbst durch das beste Werk nicht verbessern lassen. Was der Verfasser in seinem Werkchen bietet, ist ein gut Stück Praxis, selbst erworbene und selbst geübte, und dies ist ein besonderer Vorzug. Er führt den Leser über die einzelnen Etappen der Herstellung der Platten zu ihrer Verwendung in Innenräumen (u. a. Bädern) und an Außenflächen unter Hervorhebung der Punkte, auf die es ankommt bei der jeweiligen Arbeitsweise. Daß die chemische Seite der Plattenfabrikation etwas vernachlässigt ist, mag darauf zurückzuführen sein, daß der Verfasser auf den Umfang des Büchleins und auf einen eventuell nicht genügend chemisch vorgebildeten Leserkreis wohl etwas zu viel Rücksicht nahm. Im allgemeinen ist das Werkchen recht brauchbar, namentlich zur Orientierung über das Gebiet der Plattenfabrikation; es sei darum Interessenten bestens empfohlen. Einige Ungenauigkeiten im Ausdruck werden sich bei einer weiteren Auflage vermeiden lassen.

Technische Notizen.

Schmelzkörbe aus Ton mit Drahteinlage. In Porzellanfabriken und -malereien erreicht das Konto für Schmelzkörbe alljährlich eine ziemliche Höhe, weil die letzteren, aus Eisen bestehend, durch das ununterbrochene Erhitzen und Abkühlen sehr stark in Anspruch genommen, nach relativ kurzer Zeit unbrauchbar werden. Versuche, die Schmelzkörbe statt aus Eisen aus Schamotte herzustellen, führten nicht dazu, die letzteren stabiler zu machen, da das Material nicht die nötige Festigkeit hat, um die Last der Füllung zu tragen. Der Gedanke lag daher nahe, die Stabilität von Schmelzkörben aus Schamotte und Ton zu vergrößern durch Einführung einer Drahteinlage in das Material. Dies gelang Otto Gaebler in Plauen i. V. mit Hilfe eines Rahmens mit schmalen Einschnitten oder Schlitzen, die zum Einführen der Drähte in die geformte Masse dienen und für eine richtige Lage der Drähte zueinander während des Festdrückens sorgen. Nach Entfernung des Rahmens werden die Drähte noch mit Schamottemasse bedeckt, so daß sie von derselben ganz eingehüllt sind. Auf diese Weise gelingt es, Schmelzkörbe von großer Festigkeit und Tragfähigkeit herzustellen, die außerdem folgende Vorzüge aufweisen: Die Körbe können von den Fabriken selbst angefertigt werden, und zwar etwa 50 % billiger als eiserne zu stehen kommen, ferner bleiben sie sehr lange brauchbar, da bei Sprüngen Ausbesserungen möglich sind, und schließlich gestatten sie die Wiederverwendung des Bruchmaterials. Diese Vorzüge lassen einen Versuch mit den beschriebenen Schmelzkörben gerechtfertigt erscheinen. Der zu ihrer Herstellung benötigte Rahmen ist gesetzlich geschützt.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Fragekasten.

Keramik.

40. Wir fabrizieren Steinzeugkrüge aus stark feldspathaltiger Masse. Dieselben werden zunächst im Biskuitofen bei SK 6—8 und dann, nachdem sie glasiert sind, im Glasurofen bei SK 05—02 glattgebrannt. Es kommt nun zeitweise vor, ohne daß an den geschrühten Krügen irgend etwas zu bemerken wäre, daß sie im Glattbrande blasig werden, daß diese Blasen manchmal sogar ganz aufplatzen und daß die abgesprungenen Teilchen im Innern des Kruges fest angeschmolzen sind, was man wegen des engen Halses des Kruges nur bemerken kann, wenn das Stück zerbrochen wird. Der Fehler zeigt sich nur sehr selten auf der Außenseite der Krüge. Was ist die Ursache dieses Fehlers, und wie ist demselben vorzubeugen?

Erste Antwort: Es wäre sehr merkwürdig, wenn die Blasen an den Steinzeugkrügen erst auftreten sollten, wenn die Glasur aufgebrannt wird. Beim gesinterten Scherben ist es ausgeschlossen, daß zwischen dem Biskuitbrand und dem Glattbrand, der bei niederer Temperatur als ersterer erfolgt, irgend etwas von dem Scherben aufgesaugt wird, das zur Blasenbildung Veranlassung gibt. Die Blasen werden sich also schon beim ersten Brand bilden und sind nur von Ihnen nicht bemerkt worden. Die Blasenbildung tritt ein, wenn die Gegenstände sogenanntes Prellfeuer bekommen, d. h. wenn die Temperatur in der Nähe der fehlerhaften Krüge zu schell gesteigert worden ist. In diesem Falle schließt sich die Oberfläche der Gegenstände früher, als die Gasentwickelung im Scherben beendet ist, so daß die Gase später die Oberfläche durchbrechen müssen. Begünstigt wird die Blasenbildung durch sehr feines Mahlen der Masse und durch großen Tongehalt derselben. Als Abhilfe empfiehlt sich also vorsichtiges langsames Brennen.

Zweite Antwort: Die Blasen im Innern Ihrer Steinzeugkrüge entstehen höchst wahrscheinlich dadurch, daß beim Glattbrennen Ruß und schwere Kohlenwasserstoffe in das Innere der Krüge und auch in die Glasur eindringen und wegen zu spät erfolgten oxydierenden Brennens nicht verbrennen können, bevor sich die Glasur geschlossen hat. Die dann erst entstehenden Verbrennungsgase durchdringen die Glasur gewaltsam, wobei zuweilen kleine Partikelchen abplatzen, und hinterlassen Löcher. Dabei kann die äußere Krugfläche ganz frei von Glasurfehlern sein, da die oxydierende Flamme hier viel leichteren Zutritt hat als in das Innere der Krüge. Beginnen Sie deshalb mit dem Oxydationsfeuer etwa zwei Stunden früher.

Dritte Antwort: Das Auftreiben wird von eingebettetem Kohlenstoff bewirkt. Der Schrühbrand wird entweder zu rauchig zu Ende geführt oder das Vorfeuer des Glattbrandes erfolgt so stark rauchig, daß der Ruß vor dem Schließen der Glasur nicht ausbrennen kann. Wenn Sie folgende Punkte beachten, wird der Fehler bald abgestellt sein. Die letzten zwei Feuer des Schrühbrandes sind möglichst neutral bis schwach oxydierend zu führen, d. i. bei dünner Kohlenlage mit wenig mehr Luftzufuhr als üblich, oder die Feuerungen sind beim Abkühlen nicht dicht zu schließen. Beim Glattbrand ist anfangs nicht zu viel Rauch zu entwickeln und von etwa SK 020 ab oxydierend, also mit reiner Flamme ohne Rauch zu brennen. Starkes Forcieren des Brandes ist zu vermeiden.

Vierte Antwort: Der Fehler wird wohl darauf zurückzuführen sein, daß die Masse nicht genug durchgeknetet ist und infolgedessen noch Luftblasen enthält. Die in diesen befindliche Luft dehnt sich während des Brennens aus und sucht zu entweichen, was im Schrühbrand leicht vor sich gehen kann, denn der Scherben ist porös genug; anders dagegen ist es im Glattbrand, die geschmolzene Glasurschicht verhindert das Entweichen der Luft. Diese verfügt aber im erwärmten Zustand über eine gewisse Spannung, die stark genug ist, das Abplatzen einzelner Stücke der Ware zu verursachen. Zur Beseitigung des Fehlers ist ein sorgfältiges Durcharbeiten der Masse Bedingung.

Fünfte Antwort: Ihre Massen und Glasuren enthalten wahrscheinlich Verbindungen, die im Brande Gase entwickeln. Nicht recht verständlich ist übrigens Ihre Mitteilung, daß Sie die Steinzeug-Masse zunächst einmal gar, also dicht brennen und dann erst mit einer Glasur versehen, die Sie bei der niedrigen Temperatur von SK 05—02 aufbrennen; warum bringen Sie Glasur und Scherben nicht in einem Brand zur Gare? Vermutlich haben Sie die Erfahrung gemacht, daß Ihre Tone schädliche Bestandteile, wie Schwefelkies, enthalten, die in der gebrannten Ware Fehler hervorrufen; sind die Tone aber derartig verunreinigt, so ist es erste Bedingung, daß der Schwefelkies durch reduzierenden Brand zerstört wird. In oxydierender Atmosphäre würde der Schwefel in Schwefelsäure-Verbindungen übergeführt, die auf der Oberfläche des Scherbens auskristallisieren und das Haften der Glasur überhaupt verhindern, oder falls sie von der schmelzenden Glasur aufgenommen werden, insbesondere im Innern der sehr engen Krüge infolge der dort stagnierenden Luft zu Blasenbildungen Veranlassung geben.

41. Eine Thüringer Porzellanfabrik bittet um Angabe einer ganz billigen Gießmasse für SK 11.

Erste Antwort: Eine sehr billige Gießmasse erhält man bei folgender Mischung:

Böhmischer Kaolin	36 Gew.-T.
Halle'scher Kaolin	36 „
Neuhäuser Sand	115 „
Kalkspat oder Schlämmkreide	2 „

Man kann den böhmischen Kaolin auch durch weißbrennenden Ton ersetzen. Garbrandtemperatur SK 11.

Zweite Antwort: Es kann sich hier nur um eine Masse mit Thüringer Feldspat-Sand und sächsischem Kaolin handeln, wenn ganz kleine Artikel hergestellt werden. Je größer aber die Ware wird, umsomehr ist Zettlitzer Kaolin einzuführen, weil sich Gießmassen mit sächsischem Kaolin allein schwer verarbeiten; der Versatz wäre entweder: 40 Gew.-T. sächsischer Kaolin, 60 Gew.-T. Sand und 2 % Dolomit oder 30 Gew.-T. böhmischer (Zettlitzer) Kaolin und 70 Gew.-T. Sand mit der gleichen Menge Dolomit wie im ersten Versatz. Wenn glasierte Ware fabriziert wird, ist die Mahldauer auf 36 Stunden auszudehnen, für Biskuitporzellan erhöht sie sich auf 48 Stunden; sie muß deshalb so lang sein, um eine genügende Transparenz und dann die erforderliche Plastizität zu erzielen.

Dritte Antwort: Als Gießmasse empfehle ich Ihnen nachstehenden Versatz:

Zettlitzer Kaolin	25,00 Gew.-T.
Brachwitzer Kaolin	21,23 „
Quarz	23,82 „
Feldspat	29,95 „
	100,00 Gew.-T.

Diese Masse wird zu einem steifen Brei angerührt und auf 1 kg Masse mit 1 g Soda versetzt. Schrühtemperatur SK 011—09; Glattbrandtemperatur SK 9—11.

Vierte Antwort: Versuchen Sie folgende Masse:

Zettlitzer Kaolin	50,50 Gew.-T.
Sand von Hohenbocka	21,50 „
Feldspat	25,75 „
Kalkspat	2,25 „
	100,00 Gew.-T.

Glasur:

Feldspat	278,00 Gew.-T.
Sand von Hohenbocka	180,00 „
Magnesit	25,20 „
Marmor	20,00 „
	503,20 Gew.-T.

Die Glattbrenntemperatur liegt bei SK 10—11.

42. Wie stellt man Schreibflächen auf glasiertem Steingut am einfachsten her? Die Schrift muß leicht und ohne Spuren zu hinterlassen entfernt werden können.

Erste Antwort: Schreibflächen auf glasiertem Steingut werden sich durch schwaches Aetzen mit Fluorammonium, das man zu einem dicken Brei in Wasser angerührt hat, herstellen lassen. Die Dauer des Mattierens ist von der Zusammensetzung der Glasur abhängig und muß durch Versuche ermittelt werden. Erfolgt die Aetzung zu langsam, so setzt man etwas Flußsäure zur Aetzflüssigkeit zu. Nach dem Aetzen ist das Steingut gründlich mit Wasser abzuwaschen.

Zweite Antwort: Schreibflächen lassen sich auf Steingut sowohl durch Anätzen der Oberfläche mit Flußsäure als auch mit dem Sandstrahlgebläse herstellen. Letzteres wird der einfachste Weg sein, wenn ein Sandgebläse vorhanden ist; im anderen Fall dürfte das Aetzen mit einer sog. Aetzpaste (Sprechsaal-Kalender 1911, S. 19) praktischer und billiger sein.

43. Bitte um Angabe eines sicheren Masse- und Glasurversatzes für Hartsteingut unter Angabe der Schrüh- und Glattbrandtemperatur.

Erste Antwort: Ein sicherer Masse- und Glasurversatz für Hartsteingut läßt sich nur dann angeben, wenn man die genaue Zusammensetzung der verfügbaren Rohmaterialien kennt. Da Sie hierüber gar nichts sagen, können Ihnen auch nur annähernd passende Angaben gemacht werden, die Sie Ihren Verhältnissen entsprechend korrigieren müssen. Eine Masse für einen Schrühbrand bei SK 5—7 beteht aus:

Löthain-Meißener Steingutton	100 Gew.-T.
Zettlitzer Kaolin	40 „
Quarz	35 „
Feldspat	22 „

Dazu paßt eine bei SK 1 ausschmelzende Glasur aus:

Fritte	50 Gew.-T.
Bleiweiß	20 „
Feldspat	20 „

Die Fritte besteht aus:

Sand	40 „
Borax	35 „
Kaolin	10 „
Kreide	15 „

Zweite Antwort: Ein gutes Hartsteingut wird nach folgender Vorschrift erhalten:

Kaolin von Pilsen	96 Gew.-T.
Ton von Löthain	75 „
Sand von Hohenbocka	105 „
Norwegischer Feldspat	24 „

Glasur hierzu:

a. Fritte:		b. Mühlenversatz:	
Hohenbockaer Sand	105 Gew.-T.	Fritte	78 Gew.-T.
Borax	105 „	Mennige	27 „
Kaolin von Pilsen	36 „	Feldspat	45 „
Kalkspat	54		

Die Verglühtemperatur liegt bei SK 4—5, der Glasurbrand bei SK 04.

Dritte Antwort: Versuchen Sie folgenden Masseversatz:

Zettlitzer Kaolin	20,00 Gew.-T.
Hohburger Steingutton	29,26 „
Sand von Hohenbocka	42,78 „
Feldspat	7,96 „
	100,00 Gew.-T.

Schrühtemperatur: SK 6—8. Nachstehende Glasur würde für die Masse passen:

Soda	15,9 Gew.-T.
Feldspat	111,2 „
Kalkspat	30,0 „
Mennige	79,8 „
Quarz	84,0 „
Borsäure	24,0 „

Mühlenversatz:

Fritte	315,1 „
Zettlitzer Kaolin	12,9 „

Glattbrand: etwa SK 1—2.

Vierte Antwort: Ich empfehle Ihnen, mit folgenden Versätzen Versuche anzustellen:

Ton von Arloff	40,00	45,00	35,00 Gew.-T.
Brachwitzer Kaolin	25,00	23,50	30,50 „
Sand von Hohenbocka	30,00	27,00	29,00 „
Feldspat	5,00	4,50	5,50 „
	100,00	100,00	100,00 Gew.-T.

Die Schrühtemperatur liegt bei SK 4—6. Als Glasur käme die folgende Mischung in Betracht:

Fritte:			Mühlenversatz:		
Borax, krist.	95,50	Gew.-T.	Fritte	252,88	Gew.-T.
Feldspat	15,60	„	Feldspat	40,00	„
Marmormehl	31,00	„	Marmor	4,00	„
Mennige	68,50	„	Zettlitzer Kaolin	35,00	„
Zettlitzer Kaolin	16,60	„		331,88	Gew.-T.
Sand von Hohenbocka	90,00	„			
	317,20	Gew.-T.			

Die Glattbrenntemperatur liegt bei SK 05.

Fünfte Antwort: Eine gute und nicht allzu teuere Hartsteingutmasse enthält, wenn sie möglichst porzellanartig werden soll:

Tonsubstanz	43 %
Quarz	33 %
Feldspat	24 %

Folgende Zusammensetzungen haben sich bewährt:

	I.	II.	III.	
Löthainer Steingutton	20	20	20	Gew.-T.
Börtewitzer Kaolin	20	20	—	„
Dölauer Erde	13	—	31	„
Hirschauer Kaolin	—	5	—	„
Hohenbockaer Quarzsand	25	23	25	„
Hirschauer Feldspatsand (trocken)	—	32	—	„
Norwegischer Feldspat	22	—	24	„

Quarz und Spat sind auf Trommelmühlen fein zu mahlen und hierauf mit den Tonen in bekannter Weise zu versetzen. Da der hohe Spatgehalt in manchen Fällen, insbesondere bei der Herstellung starkwandiger Gegenstände, z. B. von Waschtischplatten, ein sehr sorgfältiges Brennen und Abkühlen der gebrannten Ware bedingt, empfiehlt es sich, die Masse elastischer zu machen durch Einführung von etwa 3—5 % rohem Magnesit und hierfür am Spat um etwa 8—10 % abzubrechen. Gebrannter Magnesit ist zu vermeiden, da er, stark hygroskopisch, die Feuchtigkeit der fertigen Masse schlecht abgibt und ein ungleichmäßiges Austrocknen der geformten Ware und somit Trockenrißbildung befördert. Der Zusatz von rohem Magnesit in der angegebenen Weise in Gegenwart von Spat ermöglicht auch ein frühes Garbrennen der Masse. Die Garbrandtemperatur der Massen I, II und III liegt etwa bei SK 8. Eine bleifreie Glasur für vorstehende Massen, die bei SK 02 bereits mit Hochglanz fehlerfrei ausschmilzt, hat als Grundlage das Frittengemenge:

Norwegischer Feldspat	26	Gew.-T.
Sand von Hohenbocka	32	„
Marmor	13,3	„
Borax, krist.	9,5	„
Borsäure, krist.	19,2	„

Die Fritte darf nicht in Kapseln im großen Ofen geschmolzen werden, da bei dem notwendigen langsamen Anfeuern ein großer Teil der Borsäure durch Umwandlung in Meta-Borsänre sich verflüchtigen würde. Der Mühlenversatz besteht aus:

Geschmolzene Fritte	80	Gew.-T.
Börtewitzer Kaolin	20	„

44. Welches System ist für Kammeröfen zu empfehlen, um eine intensive Hitze zu erzeugen?

Erste Antwort: Als bestbewährtes Kammerofensystem ist der Mendheim'sche Gaskammerofen zu nennen. Die Vorzüge desselben bestehen darin, daß die Brennräume nahe zusammen liegen, die abziehende Hitze zum Vorwärmen der Verbrennungsluft dient und die Verbrennungsgase beim Hindurchziehen durch mehrere besetzte Abteilungen den größten Teil ihrer Wärme anderem Inhalt abgeben. Die Anzahl und Größe der Kammern richtet sich nach der Beschaffenheit der zu brennenden Tonwaren und der zu erzielenden Produktion.

Zweite Antwort: Leider ist nicht angegeben, für welchen Zweck der Kammerofen gebraucht wird und welche Temperatur unter intensiver Hitze verstanden wird. Im allgemeinen wird man für kontinuierlichen Betrieb und hohe Hitzegrade wohl stets Generatorgasfeuerung anwenden und die erforderliche Verbrennungsluft vorher hoch erhitzen. Es wird aber fraglich sein, ob man einen Kammerofen wählt oder einen Ofen mit offenem Brennkanal, der nach dem System Escherich beheizt wird. Beide Ofensysteme brennen gleich gut, jedoch sind die Baukosten eines Gasofens nach dem letztgenannten System niedriger als die eines Gaskammerofens.

Glas.

61. Welche Menge Braunkohle und welche Menge Briketts verzehrt ein Glasofen mit 10 Häfen von 62×62 cm äußerem Durchmesser bei der Fabrikation a) von Glasröhren, b) von Medizinglas einschließlich einer Auftreibtrommel und eines Kühlofens? Welches Feuerungsmaterial ist empfehlenswerter?

Erste Antwort: Eine einwandfreie Antwort auf Ihre Frage läßt sich nur dann geben, wenn — wie hier schon wiederholt gesagt wurde — wenigstens die Beschaffenheit und der Preis der Brennmaterialien sowie das Ofensystem bekannt sind. Mitteldeutsche Braunkohlenbriketts z. B. gestatten meist eine ebenso rationelle Betriebsweise wie böhmische Braunkohlen, wenn bei gleicher Ofenkonstruktion die Generatoren mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der abfallenden Schlacke oder Asche zweckmäßig eingerichtet sind. Der Verbrauch an den genannten Brennmaterialien wird bei einem Glasofen mit 10 Häfen genannter Dimensionen einschließlich einer Auftreibtrommel und eines Kühlofens etwa 7—8000 kg innerhalb 24 Stunden betragen. Ob der Kohlenverbrauch bei der Fabrikation von Glasröhren größer ist als der bei der Herstellung von Medizingläsern hängt bei gleichem Glasausbringen von der Zusammensetzung des Gemenges und von der Größe der einzelnen Gegenstände ab; denn ein leichter schmelzbares Gemenge braucht weniger Hitze und damit auch weniger Kohle als ein schwerer schmelzbares Gemenge und umgekehrt. Im großen ganzen wird der Kohlenverbrauch in beiden Fällen innerhalb obiger Grenzen liegen.

Zweite Antwort: Es liegt in der Natur der Sache, daß man bei einem Ofen von zehn Häfen nicht den Inhalt aller zehn Häfen zu Glasröhren ausziehen kann, weshalb sich auch der Kohlenverbrauch eines Hafenofens nicht besonders für Glasröhren und Medizinglas kalkulieren läßt. Die angegebenen Hafendimensionen von 62×62 cm sind nicht besonders glücklich gewählt, da Höhe und Durchmesser nicht im richtigen Verhältnis zueinander stehen; die Häfen werden normalerweise 160 kg nutzbare Glasmasse enthalten. Bei einer guten Braunkohle, von der auf 1 kg Glas 2,5 kg benötigt werden, ist in dieser Zahl der Verbrauch für eine Gastrommel und einen Wagenkühlofen mit inbegriffen. Der Kohlenverbrauch für die Hütte beträgt demnach pro 24 Stunden 4000 kg Braunkohle. Dieser Kohlenkonsum erhöht sich natürlich bei ungünstigen Windverhältnissen, bei schlechter Beschaffenheit der Anlage und des Ofens sowie bei unsachgemäßer Leitung des letzteren. Der Heizwert der Industriebriketts ist ganz verschieden; wird die Marke Kleeblatt vergast, so stellt sich der Verbrauch auf 4300—4500 kg.

Dritte Antwort: Ein 10-häfiger Ofen mit Häfen von 62×62 cm äußeren Maßen verbraucht normal in 24 Stunden ca. 6500 kg Braunkohle oder ca. 5500 kg Briketts, wenn auch die nötigen Kühlöfen mit dem Generatorgas beheizt werden. Für einen 10-häfigen Ofen sind wenigstens 5 Kühlöfen gleichzeitig zu beheizen; wenn Sie beabsichtigen, alle 10 Häfen in einen Kühlofen pflegen zu lassen, so dürfte die Durchführung auf große Schwierigkeiten stoßen. Die Flaschen aus den vom Kühlofen entfernter liegenden Häfen springen, da sie auf dem Weg zum Kühlofen zu sehr auskühlen. Wenn anch noch eine Auftreibmuffel mit beheizt werden soll, so wird der Kohlenverbrauch in 24 Stunden auf ca. 7500 kg, der Brikettverbrauch auf ca. 6000—6200 kg steigen. Ohne Kühlöfen und ohne Muffel benötigt ein Ofen von den angegebenen Dimensionen ca. 5500 kg Braunkohle täglich. Die angeführten Zahlen gelten nur für beste Kohlen- und Brikettmarken; bei geringerer Qualität steigt der Verbrauch um 10—20 %. Welches Material zur Feuerung empfehlenswerter ist, hängt allein von den örtlichen Verhältnissen ab, und die Höhe der Fracht spielt die wichtigste Rolle bei der Entscheidung dieser Frage. Bei gleicher Fracht ist die Brikettfeuerung wahrscheinlich rentabler.

Vierte Antwort: Bei einer Hafengröße von 62×62 cm äußerem Durchmesser läßt sich annehmen, daß die Häfen, wenn sie nicht gar zu starkwandig sind, 200 kg geschmolzene Glasmasse fassen. Man rechnet nun von mittelmäßiger böhmischer Braunkohle 1,5—2,0 kg für 1 kg geschmolzene Glasmasse, das wäre für die Schmelzzeit der 10 Häfen 3000 kg Braunkohle, ein Quantum, das genau genommen auch für die Arbeitszeit und zur Beheizung der Nebenöfen ausreichen soll. Gewöhnlich stimmt das aber nicht, sondern es werden mehr Kohlen gebraucht. Es kommt auch noch viel darauf an, ob die Kohle frisch von der Grube verbraucht wird oder ob sie länger an der Luft lagert; im letzteren Falle verliert sie an Heizkraft. Im Durchschnitt dürfte sich der Verbrauch an Kohlen auf 4—5000 kg stellen; denn es kommen noch Sand- und Temperofen dazu, ebenso geht der Schmelzofen nicht immer ganz gleichmäßig. Der Kohlenverbrauch wird bei Röhrenglas und Medizinglas ziemlich gleich bleiben, wenn ersteres auch etwas härter eingestellt ist. Die Kohlenfeuerung ist der Brikettfeuerung vorzuziehen: eine Ersparnis ist bei Briketts nicht zu verzeichnen, denn was diese billiger sind, wird durch den Mehrverbrauch — etwa ein Drittel — ausgeglichen. Briketts verursachen mehr Arbeit und geben sehr viel Asche; die Generatoren müssen anders eingerichtet sein als bei Kohle, und noch verschiedene andere Mängel finden sich. Ein sicherer Betrieb läßt sich auf alle Fälle mit Kohlenheizung erzielen.

Fünfte Antwort: Auf 1 kg erschmolzenes und sortiertes Glas rechnet man ca. 2 kg Braunkohlen oder Briketts. Das wird bei regelrechter Glasröhren- und Medizinglas-Fabrikation annähernd auch zutreffen. Für einen 10-häfigen Schmelzofen mit nur einer Auftreibtrommel und einem Kühlofen werden je nach der Güte der verwendeten Braunkohlen 5000 bis 8000 kg bei regelmäßigem Betrieb in 24 Stunden gebraucht werden. Die Grubenkohle hat natürlich einen größeren Feuchtigkeitsgehalt wie das brikettierte Produkt und doch ist nicht immer das Brikett für die Gasfeuerung vorteilhafter wie die Naturkohle. Praktische Versuche haben des öfteren einen billigeren Betrieb bei Verwendung ein und derselben Braunkohle im Naturzustand wie in brikettierter Form ergeben, selbst, nachdem für jede der beiden Formen die Generatoranlage Berücksichtigung fand. In den meisten Fällen sind Briketts für Gasfeuerung noch immer zu teuer gegenüber der Rohkohle, wenn erstere allein zur Verwendung kommen. Mitunter hat sich der Betrieb beim Mischen der Briketts mit anderem Heizmaterial, z. B. mit Steinkohlen, billiger gestellt. Die Lage der Hütte zur Kohlengrube spricht auch mit; jede Glasfabrik muß sich dementsprechend das für sie speziell vorteilhafteste Brennmaterial ermitteln. Allgemein wird dieses eher die Rohkohle sein wie das Brikett.

Sechste Antwort: Ihre Frage ist nach den von Ihnen spärlich gemachten Angaben nur schwer zu beantworten. Sie hätten wenigstens angeben müssen, um welche Ofenart es sich handelt und was für Kohlen und Briketts Ihnen zur Verfügung stehen. Besonders von letzterem Faktor hängt der Verbrauch an Brennmaterial ab. Angenommen es handelt sich um einen Schlitz- oder Büttenofen, so würden Sie bei Verwendung von bester böhmischer Braunkohle, wie z. B. Elly-, Gisela-, Grohmann-Kohle, bei der Herstellung von Glasröhren pro Monat ca. 20—22 Waggons brauchen. Verwenden Sie dagegen eine minderwertige Kohle, z. B. Lausitzer Braunkohle, die viel Wasser enthält, so würden Sie ungefähr 30—32 Ladungen benötigen. Bei der Anfertigung von Medizinglas würde sich der Verbrauch einschließlich einer Auftreibtrommel und eines entsprechend gebauten Kühlofens bei Verwendung von bester Kohle auf ca. 35 Waggons pro Monat stellen. Von der Verwendung von Briketts würde ich Ihnen entschieden abraten, denn die hierbei auftretenden Nachteile sind weit größer, als die etwa sich ergebenden Vorteile. Vor allem ist zu erwähnen, daß die Briketts ein Gas ergeben, daß nur eine äußerst kurze Flamme bildet, weshalb Sie den Ofen nie voll Feuer bekommen, was zur Erzielung einer einwandfreien Schmelze unbedingt erforderlich ist. Bei Vergasung von Briketts gehen auch die Generatoren sehr heiß, und die Eisenteile verbrennen in verhältnismäßig kurzer Zeit. Dazu kommt, daß Sie bedeutend mehr Briketts als schlechte Lausitzer Kohle verwenden müßten, um überhaupt arbeiten zu können. Das Vergasen von Briketts ist also viel teurer, als wenn Sie Kohle benutzen.

Siebente Antwort: Ein Glasofen der angegebenen Größe wird von Lausitzer Braunkohle, die wohl in der Frage gemeint ist, ca. 12 000 kg, von den aus dieser Kohle hergestellten Briketts ca. 9000 kg verbrauchen. Dabei ist es gleich, ob Medizinglas oder Röhren am Ofen gemacht werden. Welches Feuerungsmaterial nun vorzuziehen ist, hängt in erster Linie vom Preis ab; ist der Transport weit, so daß hohe Frachtkosten entstehen, so ist die Brikettfeuerung billiger, ist die Kohle aber, wie es so häufig der Fall ist, direkt von der Grube zu beziehen, so ist sie vorzuziehen. Natürlich muß die Generatoranlage dem einen oder dem anderen Material angepaßt werden, denn man kann mit ein und derselben Anlage nicht beides vergasen.

62. Welches sind die praktischsten Kühlöfen zum Kühlen von 5 mm starken ca. 9 cm hohen, breiten Preßglastöpfen?

Erste Antwort: Preßglastöpfe von 9 cm Höhe und Breite und von 5 mm Wandstärke lassen sich am besten in mittelgroßen, stationären Kühlöfen, die mit Generatorgas geheizt werden, abkühlen. Beim Pflegen muß darauf geachtet werden, daß die Temperatur im Kühlofen eine möglichst konstante bleibt, und bei der Kühlperiode, die etwa 72 Stunden zu dauern hat, daß der Temperaturfall gleichmäßig langsam erfolgt.

Zweite Antwort: Zur Kühlung von 5 mm starken und 9 cm hohen breiten Preßglastöpfen eignet sich am besten der Kanalkühlofen. Bei diesem dürfen die Kästen nicht auf Rädern laufen, da diese Einrichtung zu viel Hemmnisse in sich trägt. Die Kästen bilden vielmehr einen einzigen Kanal, der nur den Boden und die Seitenwände hat. Die einzelnen Elemente werden so dicht miteinander verkuppelt, daß kein Zwischenraum entstehen kann; auf diese Weise ist es ausgeschlossen, daß Gegenstände auf die Laufschienen fallen. Sollte zur Anlage eines Kanalkühlofens kein Platz vorhanden sein, so legt man einen sogenannten Wagen- oder Kastenkühlofen an. Hierbei wird mittels eines zweiräderigen Gestelles ein Blechkasten in einen auf eine bestimmte Temperatur erhitzten Raum gefahren, vollgepflegt und dann nach dem Abkühlraum befördert, wo er nach dem Abkühlen entleert wird und dann wieder zur weiteren Benutzung bereit steht.

Dritte Antwort: Zum Kühlen von ca. 5 mm starken, ca. 90 mm hohen Preßgläsern ist jeder gewöhnliche Kühlofen geeignet, wenn er bei Beginn der Arbeit genügend hoch erhitzt und bei Beendigung derselben völlig dicht verschlossen wird. Eine Glasstärke von 5 mm erfordert noch keineswegs besonders konstruierte Kühlöfen. Die gewöhnlichen Biergusgläser sind am Boden stärker als 5 mm und werden in Kühlöfen der üblichen Konstruktion sehr gut gekühlt. Sollen die gepreßten Gläser besonders auf Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturerhöhungen beansprucht werden, so ist es nur nötig, den Kühlprozeß auf 2—3 Mal 24 Stunden auszudehnen, um das gewünschte Resultat innerhalb der erreichbaren Grenzen zu erzielen.

Vierte Antwort: Ein Kühlofen für größere Preßglasartikel muß so konstruiert sein, daß eine gleichmäßige Wärme darin herrscht. Die Größe desselben ist so zu bemessen, daß die ganze Tagesarbeit in dem Ofen aufgenommen werden kann. Dieser soll nicht zu hoch sein, lieber etwas breiter, er wird besser warm. Die Konstruktion ist die folgende: Zu beiden Seiten der Oeffnung des Ofens sind die Feuer anzulegen, deren Abzug in der Rückwand liegt und wenn möglich unter dem Herd weg nach dem Kamin führt, denn es ist für die Haltbarkeit der Gläser sehr von Vorteil, wenn der Ofenherd gut heiß wird. Feuer und Abzug müssen durch Ventil und Schieber genau regulierbar sein. Bevor Gläser in den Ofen gebracht werden, muß dieser schon genügend heiß sein, das heißt, der ganze Ofen muß innen weiß aussehen und darf keine rußigen Stellen aufweisen. Ist die Arbeit beendet, so wird der Ofen geschlossen und das Feuer abgestellt. Nach 24 Stunden sind die Gläser mit einem weißen Hauch überzogen; die Ofentür wird nun geöffnet, auch der Schornstein, damit der Ofen allmählich kälter wird; er kann dann nach 36—40 Stunden entleert werden.

Fünfte Antwort: Nach den von Ihnen gemachten Angaben handelt es sich um kleine Preßglasartikel, und ich würde Ihnen zum Kühlen dieser Gegenstände entschieden die transportablen Kühlöfen empfehlen, deren Vorteile bei weitem größer sind als die Nachteile. Vor allen Dingen wäre bei diesen Kühlöfen zu erwähnen, daß sie ganz besonders in der Handhabung bequemer sind als die stationären, da man sie sofort an den Platz schaffen kann, wo sie gerade benötigt werden. Dies wird besonders vorteilhaft empfunden, sobald es sich, wie bei Ihnen, um kleine Glasgegenstände handelt. Dadurch, daß man diese ohne weiteres in den transportablen Kühlofen einbringen kann, wird ganz bedeutend an Zeit und Arbeit gespart. Denselben Vorteil genießt man auch bei der Entleerung, indem die ausgekühlten Gegenstände direkt im Lager oder Packraum dem Ofen entnommen werden können, wodurch die Bruchziffer bedeutend verringert wird. Auch kann man die Temperatur viel leichter und schneller regulieren als bei den großen stationären Kühlöfen, wodurch die Gegenstände wesentlich besser gekühlt werden. Als Feuerung ist die Rostfeuerung zu empfehlen, da man hierbei immer ein kleines Feuer während der Arbeit unterhalten kann, wodurch sich die Temperatur, die sonst durch das häufige Oeffnen der Türen stark schwanken wird, während der ganzen Zeit der Benutzung auf der gleichen Höhe erhalten läßt. Der Hauptnachteil und wohl auch der einzige Nachteil der transportablen Kühlöfen besteht darin, daß der Kühlraum ein beschränkter ist und daher die Aufstellung mehrerer Kühlöfen nötig macht.

Sechste Antwort: Preßglasgegenstände. z. B. Bierseidel, Schalen etc., werden meistens in Blechkästen gekühlt, entweder in den sogenannten Zugöfen oder in einzelnen fahrbaren Kühlkästen. Bei den ersteren hängen 4—5 Kästen zusammen und haben einen gemeinschaftlichen Ofen, von den einzelnen Kästen hat jeder einen Ofen für sich. Die letztere Art von Kühlöfen ist den Zugöfen vorzuziehen, da die Wärme und die Dauer der Kühlung in jedem Ofen nach Bedarf reguliert werden kann. Zugöfen werden ohne Rücksicht auf die einzelnen Stücke stets gemeinschaftlich aus- und eingefahren.

63. Wozu wird in der Glasindustrie Antimonglas (Antimonoxysulfid) verwendet? Kann dasselbe auch analog dem Cadmiumsulfid zum Schmelzen von rotem Glas benutzt werden?

Erste Antwort: Antimonsulfid besitzt die Eigenschaft, vornehmlich bleioxydhaltige Gläser gelb zu färben; der Farbenton pflegt etwas getrübt zu sein und spielt ins Bernsteingelbe. Cadmiumsulfid dagegen beeinflußt die Durchsichtigkeit des Glases nicht oder doch nur in sehr geringem Maße und gibt einen mehr orangegelben Farbenton. Außerdem wird die Anwendung des Cadmiumsulfids weniger durch die Zusammensetzung des Glases bedingt als die des Antimonsulfids. In letzterem Falle bildet sich wahrscheinlich gelb färbendes antimonsaures Blei und gelb färbendes Natrium- bezw. Kaliumsulfid. Derartige Gläser sind vorsichtig zu behandeln, da zwischen Alkalisulfid und Bleioxyd beim Erhitzen des Glases bis zur Erweichungstemperatur leicht eine Umsetzung in Bleisulfid und Alkali stattfindet, wodurch eine Schwarzfärbung und Undurchsichtigkeit des Glases herbeigeführt wird. Antimonsulfid kann daher das Cadmiumsulfid nicht ersetzen, ist auch wesentlich billiger als dieses.

Zweite Antwort: Hier liegt ein Irrtum über die Wirkung des Cadmiumsulfids vor, indem dieses das Glas nicht rot, sondern gelb färbt. Antimonsulfid verleiht infolge seines Schwefelgehaltes Bleigläsern auch einen gelblichen Stich, während es bei Natron- oder Kaligläsern überhaupt keine färbende Wirkung ausübt.

Dritte Antwort: Antimonglas wird zum Gelbfärben benützt; rotes Glas läßt sich damit nicht erzielen.

64. Auf welche billigste Art läßt sich der Hammerschlag von Pfeifennabelscherben, die man mit dem Hammer nicht mehr sortieren kann, entfernen, damit die Scherben wieder eisenfrei werden?

Erste Antwort: Eine billige, sich lohnende Art der Beseitigung des Hammerschlags von bereits aussortierten Pfeifennabelscherben gibt es nicht; denn sowohl das Ablösen des Hammerschlags auf chemischem Weg mittels Salzsäure, als auch auf mechanischem Weg mittels Magnets nach vorhergegangener Zermahlung ist viel zu teuer. Derartig verunreinigte Scherben sind unter Umständen völlig wertlos, günstigenfalls ließen sie sich unter das Gemenge für ordinäres, grünes oder dunkles Flaschenglas verteilen. Uebrigens ist es zu verwundern, daß überhaupt in Betracht kommende Verunreinigungen der Pfeifennabelscherben vorkommen, denn wenn die Pfeifen richtig behandelt und rein gehalten werden, dürften sie nur von ganz untergeordneter Bedeutung sein. Das Nabeleisen muß natürlich von guter Beschaffenheit sein.

Zweite Antwort: Wenn die Pfeifennabelscherben schon mit dem Hammer vom Hammerschlag befreit sind, so können sie auf billige Weise überhaupt nicht mehr von dem eingeschlossenen Eisen befreit werden. Die einzige Möglichkeit wäre, letzteres mit Säure herauszulösen, aber dieser Prozeß ist viel zu teuer. Wenn Sie das eisenhaltige Glas nicht zu den Schlacken werfen wollen, so wäre es nur denkbar, daß eine Flaschenhütte es zur Erzeugung von Grünglas kauft.

Dritte Antwort: Es wäre das Beste und Billigste, diejenigen Näbel, die sich von dem Hammerschlag nicht mehr weiter befreien lassen, einfach auf den Herdglashaufen zu werfen, denn die Kosten irgend einer Reinigung würden doch in keinem Verhältnis zu dem gewonnenen Glase stehen. Grünglashütten können die Näbel, selbst mit etwas Eisen behaftet, ganz gut ohne Reinigung verwenden.

Vierte Antwort: Die Pfeifennäbel werden kaum von dem Hammerschlag befreit werden können, denn sie enthalten meistens auch noch etwas Ton, wenn die Pfeifen eingeschmiert sind. Um sie zu reinigen wäre ein Versuch mit Salzsäure zu machen, was nicht ganz billig ist. Werden die Scherben nicht rein genug, so sind sie für Weißglas nicht verwendbar, sie können dann höchstens für Halbweiß-, Grün- oder Flaschenglas, wobei es nicht so sehr auf die Farbe ankommt, verwendet werden.

Fünfte Antwort: In derselben Weise wie auf vielen Hütten die Reinigung der Glasbrocken, nämlich durch Waschen, Sortieren, Sieben und Auslesen erfolgt, lassen sich auch die Pfeifennabelscherben säubern, nur daß die Reinigung bei den letzteren sich meist nur auf das Aussieben und Auslesen zu beschränken braucht. Eisenteile speziell lassen sich zweckmäßig mittels kräftigen Magnets ausziehen.

Sechste Antwort: Um Hammerschlag von Pfeifennabelscherben schnell zu entfernen, sind die Scherben grob zu mahlen und alsdann über sehr starke Magnete zu leiten. Dies ist der einzige Weg um zu einem Erfolg zu kommen. — Bemerkt sei aber, daß die Pfeifennabelscherben eisenfreier bleiben, wenn die Gehilfen die Pfeife, ehe sie sie mit dem Glas in Berührung bringen, jedesmal abklopfen, damit sich der gebildete Hammerschlag loslöst. Dazu genügt ein einfaches Anstoßen des Pfeifenkopfes an einen eisernen Gegenstand.

Siebente Antwort: Ein rentables Verfahren zur Entfernung des Eisenhammerschlags von den Glasnäbeln gibt es kaum. Das Bruchglas hat einen so geringen Wert, daß sich eine umständliche Reinigung nicht lohnen kann. Der an der Glasoberfläche haftende Eisenhammerschlag läßt sich dadurch entfernen, daß man die Glasnäbel mit verdünnter Salzsäure behandelt, die das Eisen löst, wobei sich Eisenchlorid bildet, das in konzentrierter Lösung einen gewissen Wert hat. Die Säure kann aber nur auf die freiliegenden Teile des Hammerschlags einwirken, nicht aber auf die im Glase eingeschlossenen Partikeln. Es kann infolgedessen eine vollständige Reinigung nicht erzielt werden.

65. Bitte um Angabe eines Glassatzes für Glühlichtkolben in Gelb, Grün, Blau, sowie in Kupfer- und Goldrubin.

Erste Antwort: Die gewünschten Glassätze für Glühlichtkolben sind:

1. Gelb.

a)

Sand	100 kg
Soda	20 „
Pottasche	12 „
Kalkspat	10 „
Feldspat	10 „
Mennige	8 „
Salpeter	3 „
Uranoxydnatron	1 „
Chromsaures Kali	50 g

b)

Sand	100 kg
Soda	15 „
Pottasche	16 „
oder Kalkspat	12 „
Feldspat	8 „
Borsäure	8 „
Schwefel	1—2 „

2. Grün.

	Sand	100 kg
	Soda	15 „
	Pottasche	15 „
	Kalkspat	10 „
	Feldspat	10 „
	Borax	10 „
	Doppeltchromsaures Kali	600 g
	Hammerschlag	300 „
oder	Doppeltchromsaures Kali	600 „
	Kupfervitriol	3000 „

3. Blau.

Gemenge 1 a mit 100—200 g Kobaltoxydul an Stelle von Uranoxydnatron und chromsaures Kali.

4. Kupferrubin.

Sand	100 kg
Pottasche	20 „
Soda	10 „
Mennige	20 „
Borax	5 „
Kalkstein	5 „
Kupfervitriol	4 „
Eisenvitriol	4 „
Zinnasche	3 „
Weinstein	1 „

Kupfervitriol und Eisenvitriol sind in Wasser zu lösen, worauf die Lösung über eine Partie des Sandes zu gießen und mit diesem innig zu vermischen ist; der so versetzte Sand wird getrocknet und dem übrigen Gemenge beigefügt. Der Schmelzprozeß hat zweckmäßig bei Rauchfeuer zu erfolgen, während die Glasschmelze selbst wiederholt zu blasen ist. Die rubinrote Farbe kommt bei mehrmaligem Einwärmen des mit der Pfeife aufgenommenen Glaspostens und bei der Abkühlung zum Vorschein.

5. Goldrubin.

Sand	100 kg
Pottasche	15 „
Salpeter	20 „
Borax	10 „
Mennige	25 „
Goldchlorid	50—60 g
Antimonoxyd	1 kg

Die Einmischung des Goldchlorids in das Gemenge geschieht wie die von Kupfer- und Eisenvitriol. Das Gemenge muß möglichst heiß eingeschmolzen werden. Eine schöne rubinrote Färbung erhält man dadurch, daß man den geblasenen Gegenstand schnell abkühlt, dann langsam bis nahe zum Erweichen des Glases anwärmt und wieder schnell abkühlt. Die Herstellung rubinroter Gläser erfordert viel Uebung, Ausdauer und Erfahrung.

Zweite Antwort: Zur Erzeugung von Glühlichtkolben ist in erster Linie ein ganz gleichmäßig und heißgehender Ofen erforderlich, dann muß der Schmelzer viel Erfahrung und Uebung besitzen. Nachstehende Sätze geben die gewünschten Gläser für Glühlichtkolben:

I. Gelb:		II. Grün:	
Sand	100 kg	Sand	100 kg
Mennige	20 „	Mennige	20 „
Pottasche	30 „	Pottasche	30 „
Soda	5 „	Soda	6 „
Kreide	10 „	Kreide	10 „
Tonerdehydrat	2 „	Tonerdehydrat	2 „
Salpeter	3 „	Salpeter	3 „
Borax	2 „	Borax	3 „
Uranoxydnatron	900 g	Uranoxydnatron	1,3 „
Chromsaures Kali	50 „	Kupferoxyd	1 „

III. Für blaues Glas setzt man dem grünen Gemengesatz anstatt Uranoxydnatron und Kupferoxyd 7,5 kg Kupferoxyd und 15 g Kobaltoxyd zu.

IV. Kupferrubin:		V. Goldrubin:	
Sand	100 kg	Sand	100 kg
Mennige	20 „	Mennige	20 „
Pottasche	30 „	Pottasche	30 „
Soda	7 „	Soda	6 „
Kreide	8 „	Kreide	8 „
Tonerdehydrat	2 „	Tonerdehydrat	2 „
Salpeter	4 „	Salpeter	10 „
Borax	8 „	Borax	25 „
Kupferoxydul	4 „	Weinstein	3 „
Zinnoxydul	4 „	Schwefelantimon	1,5 „
Eisenoxydul	1 „	Gold	35—45 g
Weinstein	2 „	Zinn	750 „

Das Kupferrubingemenge muß innig gemischt sein und während der Schmelze öfter geblasen werden, ebenso ist eine ganz gleichmäßige Kühlofentemperatur unerläßlich. Gold und Zinn werden separat in Scheidewasser gelöst, diese Lösungen auf eine Portion Sand gegossen, der getrocknet und dann mit dem übrigen Gemenge auf das innigste gemischt wird.

Dritte Antwort: Sätze für Glühlichtkolben sind schon sehr oft hier angegeben worden, z. B.:

Sand	110 kg
Pottasche	80 „
Mennige	65 „
Kohlensaurer Baryt	12 „

hierzu kommen nun für Gelb 2 kg Weizenmehl oder Pflaumenkerne, für Grün, je nach der gewünschten Nüance, 600 g chromsaures Kali für Hellgrün, 600 g chromsaures Kali und 4—500 g Eisenoxyd für Dunkelgrün, 800 g chromsaurer Baryt für Gelbgrün, 1—2 kg Kupfervitriol für Blau, dem für Dunkelblau noch 50—100 g Kobalt hinzuzufügen sind. Kupfer- und Goldrubin stellen Sie am besten durch Ueberfang her.

Vierte Antwort: Folgender Gemengesatz eignet sich für Glühlichtkolben:

Sand	100 kg
Pottasche	20 „
Mennige	55 „
Salpeter	2 „
Kalkspat	10 „

Man fügt diesem Satz bei für Gelb 3 Pfund Braunstein, 2 Pfund Graphit (keinen Salpeter), für Blau 200 g Kobaltoxyd, für Grün 800—1000 g chromsaures Kali, 100 g Kupferoxyd. Kolben mit Kupfer- und Goldrubin werden mit Rubin-Zapfen hergestellt, denen der Gemengesatz anzupassen ist.

Fünfte Antwort: Sätze für gelbe und grüne Glühlichtkolben:

I. Gelb.		II. Grün.	
Sand	100 kg	Sand	100 kg
Mennige	48 „	Mennige	48 „
Pottasche	28 „	Pottasche	28 „
Salpeter	4 „	Salpeter	4 „
Kohlensaurer Baryt	6 „	Kohlensaurer Baryt	6 „
Schwefelblumen	500 g	Borax	3 „
Eisenoxyd	500 „	Kaliumbichromat	2 „
Braunstein	300 „	Kupferoxyd	1 „
		Kobaltoxyd zur Nüancierung	5—20 g

Blaues Kolbenglas erhält man aus dem ersten Satz, wenn man statt der letzten drei Stoffe 80—100 g Kobaltoxyd einführt. Die färbenden Substanzen müssen in größeren Quantitäten zugefügt werden, da sonst die schwachen Kolben die Farbe nicht genügend stark zeigen.

66. *Bitte um Angabe eines Glassatzes für Thermoskolben.*

Nachstehend ein Gemengesatz für Thermoskolben, aber damit ist dem Fragesteller wenig gedient; die Fabrikation der Thermoskolben baut sich auf anderen Grundsätzen auf, wie die Herstellung anderer Glasgegenstände und wird geheimgehalten.

Sand	100 kg
Soda 96 %	22 „
Pottasche 82 %	10 „
Natronsalpeter	5 „
Tonerdehydrat	1 „
Kalkspat	15 „
Mennige	6 „
Borax	6 „
Zinkoxyd	6 „

67. *Ich fertige Häfen an aus 4 T. rohem und 5 T. gebranntem Großalmeroder Ton. Die Hafenmischung wird mit warmem Wasser angemacht, 6—7 Mal getreten und nach 5—6 Wochen verarbeitet. Die Häfen sind 5—6 Monate alt und halten 8—10 Wochen im Ofen, bekommen aber hier schon nach 3—4 Wochen von der Mitte bis zum Boden Löcher und lassen fahren, während die obere Hälfte ganz glatt bleibt. Worauf ist dieses zurückzuführen? Ich schiebe es darauf, daß der Schmelzer zuerst nur Scherben einlegt.*

Erste Antwort: Es müßte zunächst festgestellt werden, ob der angegebene Fehler regelmäßig, also bei allen Häfen, oder nur vereinzelt auftritt. Im letzteren Falle wäre er auf eine ungleichmäßige Verarbeitung der Hafenmasse oder ungleichmäßige Trocknung des gefertigten Hafens zurückzuführen. Andernfalls liegt ein bei der Hafenbereitung immer wiederkehrender Fehler vor. Aus Großalmeroder Ton hergestellte Häfen müssen besonders langsam und in allen Teilen möglichst gleichmäßig trocknen. Die Temperatur soll dabei höchstens 25° C. betragen. Wird zu schnell getrocknet, so können nämlich in der unteren Hälfte eher wie in der oberen kleine Risse entstehen, die zum Löcherigwerden Anlaß geben. Löcher entstehen aber auch dann, wenn auf die zuerst eingelegten Scherben zur Begünstigung des Schmelzens eine Schaufel Soda gegeben wird; vielleicht tut das Ihr Schmelzer ohne Ihr Wissen. Scherben selbst können die Löcher nicht herbeiführen, es sei denn, daß sie naß sind und den erhitzten Hafen an den Berührungsstellen abschrecken. Dann freilich springen nicht nur die Scherben im Hafen empor, sondern es platzen auch abgeschreckte Hafenstückchen los. Achten Sie doch einmal darauf, ob die Scherben noch im nassen Zustand — z. B. frisch gewaschen — eingelegt werden, was natürlich zu verurteilen ist.

Zweite Antwort: Wenn der Schmelzer nicht zuerst Scherben, sondern gleich Gemenge einlegen würde, so zeigten die Häfen die angeführten Schäden noch viel früher. Durch das Einlegen von Scherben glasiert der Schmelzer die Häfen, so daß das Gemenge nicht direkt mit dem Hafen in Berührung kommt und die zerstörende Einwirkung der Alkalien abgeschwächt wird. Ihre Häfen sind etwas zu fett. Verwenden Sie nachstehenden Satz:

Roher Ton von Großalmerode	11 Gew.-T.
Gebrannter Ton von Großalmerode	6,5 „
Hafenschalen	6,5 „

Die geschilderte Bearbeitung der Hafenmischung ist sachgemäß, nur ist noch besondere Sorgfalt auf das Nachschlagen zu legen. Allem Anschein nach sind die Häfen im Unterteil nicht genügend lufttrocken; sie müssen schräg gestellt werden, damit der Boden ausreichend austrocknen kann, und sind schließlich noch auf den Heizkanal zu bringen. Ferner ist Sorge zu tragen, daß die Häfen länger lagern, denn 5—6 Monate genügen nicht. Ein Hafen muß wenigstens 8 Monate alt sein, bevor er in Gebrauch genommen wird. Vielleicht hat auch der Ofen zu viel Grundhitze.

Dritte Antwort: Vom Scherbeneinlegen entstehen keine Löcher in den Häfen, im Gegenteil, man legt in neue Häfen stets nur Scherben ein, um ein Ausfressen der Hafenwände durch Gemenge zu verhüten. Die Ursache der Löcher in Ihren Häfen ist eine andere, und zwar ist wahrscheinlich der Ton zu naß verarbeitet und der Hafen zu wenig nachgeschlagen worden. Der obere Teil, der glatt bleibt, hält das Wasser nicht, dieses zieht sich nach den unteren Wandpartien und dem Boden und hier entstehen dann durch das Verdunsten des Wassers feine Oeffnungen, die im Ofen durch die Einwirkung des Glases oder des Gemenges beim Schmelzen aufgehen und Löcher bilden.

Vierte Antwort: Legt Ihr Schmelzer täglich zuerst nur Scherben in die Häfen, so ist das entschieden unrichtig. Sie haben schon recht, wenn Sie annehmen, daß die ausgefressenen Löcher von dieser Methode

herrühren. Die Scherben sind ja schnell geschmolzen, das Glas bildet dann eine reine Masse, die keine Hitze mehr verzehrt, infolgedessen werden dann die Häfen mehr angegriffen, und zwar so hoch, als das Glas darin steht. Entschieden besser ist es für die Häfen und für die ganze Schmelze, wenn die Scherben auf das Gemenge geschüttet und gleichzeitig mit Gemenge vermischt eingelegt werden. Das ganze Schmelzgut liegt da nicht so fest; die Einlage schmilzt bedeutend schneller, und die Häfen werden weniger angegriffen. Auch bei neuen Häfen sollen nicht nur Scherben allein eingelegt werden, denn die Häfen sind da noch empfindlicher, weil sie noch keine Glasur haben. In der Regel werden neue Häfen erst glasiert, wodurch etwa vorhandene Poren in der Hafenwand geschlossen werden; es bildet sich eine feste Glasurschicht, die den Hafen widerstandsfähiger macht. Erst dann kann Gemenge eingelegt werden, wie gewöhnlich. Das erste Mal legt man einige Stunden früher ein, damit die neuen Häfen nicht forciert zu werden brauchen.

Fünfte Antwort: Nach den Angaben zu schließen dürfte der Fehler darauf zurückzuführen sein, daß die unteren Partien der Häfen größeren Temperaturunterschieden ausgesetzt sind als die oberen. Dies kann dadurch verursacht werden, daß die zuerst eingelegten Scherben naß oder feucht sind, wodurch die Hafenglasur geschrenkt wird. Die Schrenkrisse erweitern sich ständig, schmelzen aus und bedingen das Entstehen von Löchern. Es ist aber auch möglich, daß trockene Scherben den auftretenden Fehler verursachen und zwar dann, wenn die Häfen während der Arbeit sehr stark auskühlen. Durch die Scherbeneinlage wird die Temperatur noch weiter herabgedrückt, so daß die Glasur erstarrt und springt. Man soll daher den Ofen auch vor der ersten Scherbeneinlage aufwärmen, wodurch eine so weitgehende Abkühlung der Glasur, daß sie springt, verhindert wird. Die Scherbeneinlage als solche trägt an dem Fehler keine Schuld; auch wenn kaltes Gemenge in Häfen eingelegt wird, zeigt sich der Fehler.

Sechste Antwort: Sie befinden sich im Irrtum, wenn Sie meinen, daß der von Ihnen geschilderte Fehler darauf zurückzuführen ist, daß der Schmelzer bei der ersten Schmelze nur Scherben einlegt. Im Gegenteil, legte der Schmelzer anstatt Scherben Gemenge in die neuen Häfen ein, dann würde das Uebel noch weit größer. Vor allem kann der Fehler daran liegen, daß der Schmelzer die neuen Häfen gleich auf einmal mit Scherben halbvoll legt. Die Scherben sind meistens im Vergleich zu den Hafenwandungen sehr kalt und dadurch wird der Hafen zu sehr und zu rasch abgekühlt; er bekommt dann in der unteren Hälfte Risse und Löcher und schmilzt aus, während die obere Hälfte nicht in direkte Berührung mit dem Scherben kommt. Sie werden auch unter dem geschilderten Uebel zu leiden haben, wenn der Schmelzer zu dem Gemenge keinen ausgeglühten, sondern nassen Sand verwendet. Das Gemenge wird durch den Wassergehalt schwer und sehr kalt und sinkt sofort nach dem Einlegen auf den Boden bezw. in die untere Hälfte des Hafens, wo es die Wandungen rasch abkühlt und daher zerstört. Dies wird noch besonders dadurch begünstigt, daß Sie Ihre Häfen verhältnismäßig jung schon in den Ofen bringen, statt sie wenigstens $^{3}/_{4}$ Jahre alt werden zu lassen.

Siebente Antwort: Die Löcher, die sich bei Ihren Häfen in den Seitenwandungen bis zur halben Höhe vom Boden aus nach drei- bis vierwöchentlicher Standzeit zeigen, werden nicht durch das erste Einlegen von Glasscherben verursacht, denn diese haben gewöhnlich eine derartige chemische Zusammensetzung, daß sie gesunde Hafenwände nicht durchfressen, wenn es auch nach den Regeln des Schmelzens unrichtig ist, als erste Hafenfülle nur Glasbruch einzulegen. Nach Ihrer Beschreibung läßt sich schließen, daß die Löcher aus von der Hafenanfertigung herrührenden Luftblasen entstehen, die sich in der inneren Hafenwand gebildet hatten, und welche, nachdem der Hafen einige Wochen den Einwirkungen der Schmelzmaterialien ausgesetzt war, freigelegt wurden und sich alsdann zu Löchern ausbildeten. Es kann Ihnen jedenfalls nur empfohlen werden, hier den Grund des Uebels zu suchen. Vermeiden Sie mit größter Peinlichkeit die geringste Luftblasenbildung zwischen den Hafenwänden, dann wird aller Wahrscheinlichkeit nach die vorzeitige Durchlöcherung nicht mehr eintreten.

Achte Antwort: Es ist anzunehmen, daß Sie zu zeitig einlegen, daß also die neuen Häfen im Ofen zu kurze Zeit brennen. Daß der Schmelzer Scherben einlegt, ist in der Ordnung, man schont dadurch die neuen Häfen, welche durch die Scherbenschmelze nicht so sehr wie durch die Gemengeschmelze angegriffen werden. — Außerdem mag es sich empfehlen, die erste Fülle der ersten Schmelze nicht zu reichlich zu nehmen, damit den Hafenwänden nicht zuviel Wärme auf einmal entzogen wird. Mit dem Blaseisen die geschmolzene erste Fülle bei der ersten Schmelze etwas in Bewegung zu bringen, mag sich auch dienlich erweisen, damit die Hafenwände etwas aufgetragene Glasur bekommen; es darf aber dann zuerst nur wenig eingelegt werden.

Verschiedenes.

12. Sind zur Verfügung gestellte Waren, wenn sie durch Feuer vernichtet werden, demjenigen, welchem sie zur Verfügung gestellt, bezw. für dessen Rechnung sie aufbewahrt wurden, zu ersetzen?

Für in Verlust oder in Schaden geratene und zur Verfügung gestellte Waren hat, wenn A., dem sie von B. zur Verfügung gestellt wurden, die tatsächliche Verfügungsübernahme noch nicht anzutreten vermochte, B. aufzukommen, sofern er sie selbst in Verwahrung hat. Falls sie C. im Auftrag des B. einlagert, stehen B. in zweiter Linie Regreßansprüche gegen C. zu. Jedenfalls, gleichgültig für wessen Verfügung, hat derjenige für Verlust aufzukommen, dem die Ware in Obhut gegeben ist, vorausgesetzt, daß für die Einlagerung bezügliche ausschließende Abmachungen nicht getroffen wurden.

13. Es ist die Frage aufgeworfen, ob Glasmacher, welche während des Auslöschens nicht arbeiten, 1. Krankenkassen-Beiträge zahlen müssen, 2. ob sie im Verneinungsfall trotzdem Mitglieder der Fabrikkrankenkasse bleiben und als solche Anspruch im Erkrankungsfall auf sämtliche Kassenleistungen, einschließlich Krankengeld, haben. Das Statut sagt nichts darüber. Das Löschen dauert fünf Wochen.

Erste Antwort: Ein Beitragszwang ist, wenn eine die Versicherungspflicht begründende Tätigkeit nicht vorliegt, ausgeschlossen. Ein Anspruch an die Kasse ohne Beitragsleistung aber, abgesehen von dem § 28 des Krankenversicherungsgesetzes, kann rechtens nicht hergeleitet werden. Werden also Arbeiter während der Dauer des Löschens anderweit im Betrieb beschäftigt, so sind sie von selbst versicherungspflichtig, im andern Falle müßten sie sich die freiwillige Mitgliedschaft durch Zahlung der vollen Beiträge sichern.

Zweite Antwort: Verschiedene Fensterglashütten, namentlich in Schlesien haben durch Angehörigkeit zum Syndikat bedeutende Betriebseinschränkungen gehabt, so daß es vorkam, daß Glasmacher fünf und mehr Wochen arbeitslos waren. Das Statut und auch das Gesetz haben für diesen Fall Bestimmungen nicht vorgesehen, man ist daher von der Ansicht ausgegangen, daß ein Arbeiter der Betriebskrankenkasse solange angehört, als er von dem betreffenden Betriebe nicht entlassen ist. Es hat sich dadurch der Usus herausgebildet, daß die Glasmacher, trotzdem sie Löhne nicht beziehen und deswegen nicht gut zur Leistung der Krankenkassenbeiträge herangezogen werden können, als Mitglieder der Krankenkasse angesehen werden und als solche auch selbst noch nach der gesetzlichen Frist von vier Wochen, welche den ausgeschiedenen aber bei keiner neuen Kasse versicherten Mitgliedern zusteht, Unterstützungen bezogen. Die endgültige Entscheidung in dieser Angelegenheit liegt bei der vorgesetzten Verwaltungsbehörde.

14. Wo gibt es in Rheinland und Westfalen Gipsbrüche mit Mahlwerken wie im Harz?

In den angeführten Provinzen gibt es unseres Wissens keine Gipsbrüche.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

45. Wer liefert gute Gießmasse für Fayence und Majolika nebst Glasur?

46. Wer liefert Apparate zur Bestimmung des Wassergehalts in Schlickern?

47. Worauf ist das Aufspringen der Ränder an flachen und tiefen Tellern zurückzuführen? Bei Bechern zeigt sich die Erscheinung auch.

48. Wer liefert Stanzen zu Kaffeemaschinensieben?

Glas.

68. Welche Maße hat ein offener Hafen, der ca. acht Zentner Glasmasse halten soll? Wie groß müssen die Hafenbutten dazu sein? Wie lange dauert die Schmelze, bis das Gemenge blank ist? Es handelt sich um halbweißes Glas, das nur mit Sulfat geschmolzen werden soll.

69. Eignet sich das Gas von Kokereien, dem Teer, Ammoniak und Benzol als Nebenprodukte entzogen sind, zum Schmelzen von Glas? Bestehen vielleicht schon derartige Anlagen, und wer baut sie?

70. Wir besitzen eine Absprengund Verschmelz-Einrichtung, welche mit Generatorgas betrieben wird. Das Gas wird in einer Anthrazitheizgasanlage erzeugt und durch Koks und Raseneisenerz gereinigt. Während nun die Absprengmaschine mit diesem Gas gut funktioniert, entwickelt sich bei der Verschmelzmaschine nur eine bläuliche Flamme, die zum Verschmelzen nicht ausreicht. Vermischen wir das Gas aber mit etwas Benzin, so genügt die Flamme. Wir möchten nun wissen, ob Generatorgas allein zum Verschmelzen überhaupt sich eignet oder ob die Schuld hier am Brenner oder einer anderen Einrichtung liegt.

71. Wer liefert gußeiserne Platten zum Gießen von Kathedralglas?

Verschiedenes.

15. Wer liefert Gummibuchstaben und -zahlen zum Signieren von Kisten etc.?

16. Wer liefert Streichemail für gußeiserne Oefen etc., das eingebrannt wird?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

W. & Z. i. W. Setzen Sie dem Gemenge, das Sulfat enthält, auch genügend Kohle zur Reduktion des letzteren zu? Lesen Sie den Artikel „Ueber die Glasgalle" in No. 9 des Sprechsaal 1909 und „Ueber Glasfehler etc." in den Nrn. 1—6 ds. Jhrgs.

B. & Co. i. V. Deckel für Salzmetzen etc. liefern: Franke & Fickenwirth in Bamberg, Louis Albrecht jr. in Pobershau i. Erzg., Arthur Deutler in Pobershau i. Erzg., K. Hartmann in Kolmar (Posen), Ferd. Wille in Sebnitz i. Sa., Albin Ullrich in Seiffen i. Sa., Emil Uhlig in Seiffen i. Sa., Wilh. Rausch in Langewiesen i. Thür.

L. K. i. K. Nein.

E. G. 200. Wenn Sie die Gegenstände nicht durch Eintauchen engobieren können, so versuchen Sie, die Engobe durch Spritzen oder durch Begießen der Ware aufzutragen.

Anfragen **können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.**

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 13. April 1911. Nummer 15.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Töpferei-Berufsgenossenschaft, Sektion IV.

Zu der am

Freitag, den 28. April 1911, nachmittags 5 Uhr,
in Dresden-Neustadt im „Hotel Kronprinz" Hauptstraße 5,

statutengemäß stattfindenden diesjährigen

ordentlichen Sektionsversammlung

werden die Mitglieder der Sektion IV. hierdurch ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1) **Prüfung** und **Abnahme** des Rechenschaftsberichtes für 1910.
2) **Wahl** der Rechnungsprüfer für 1911.
3) **Festsetzung** des Jahresbedarfs für 1912.
4) **Neuwahl** je eines Vorstandsmitgliedes und Ersatzmannes.
5) **Bestimmung** des Ortes für die nächstjährige Sektionsversammlung.
6) **Beschlußfassung** über Anträge, welche von mindestens 30 Sektionsmitgliedern spätestens eine Woche vor dem Versammlungstage bei dem Unterzeichneten schriftlich eingereicht worden sind.

Dresden, den 5. April 1911.

Der Vorstand der Sektion IV der Töpferei-Berufsgenossenschaft.
H. Ruppe, Vorsitzender. [574

Töpferei-Berufsgenossenschaft, Sektion VII.

Einladung zu der diesjährigen

27. Sektionsversammlung

auf

Montag, den 8. Mai 1911, vormittags 11½ Uhr,
im Hôtel „Riesen-Fürstenhof" in Coblenz a. Rh.

Tagesordnung:

Punkt 1. **Geschäftliches.**
„ 2. **Abnahme** des Rechenschaftsberichts für 1910.
„ 3. **Wahl** der Rechnungsprüfer für 1911.
„ 4. **Festsetzung** des Verwaltungskosten-Voranschlags für 1912.
„ 5. **Wahl** eines Vorstandsmitgliedes und dessen Ersatzmanns.
„ 6. **Wahl** von zwei Delegierten zur Genossenschaftsversammlung und deren Ersatzmänner.
„ 7. **Unvorhergesehenes.**
„ 8. **Beschlüsse** über Anträge von Sektions-Mitgliedern, wenn solche (nach § 8, Abs. 6 des Statuts) eine Woche vor dem Versammlungstag bei dem Unterzeichneten schriftlich eingereicht werden.
„ 9. **Wahl** des Ortes der nächstjährigen Sektionsversammlung.

Mettlach, den 5. April 1911.

Der Vorstand der Sektion VII der Töpferei-Berufsgenossenschaft.
Dr. Roger von Boch-Galhau, Vorsitzender.

Erträgnisberechnung im allgemeinen, die einer Porzellanfabrik im besonderen.

Von Oscar Georgi, Bahnhof Selb.

(Schluß.)

Die deutsche Porzellanindustrie ist besonders in Thüringen, Bayern (Oberfranken speziell und Oberpfalz) und Schlesien heimisch, zuweilen in recht enger geographischer Begrenzung, so daß einzelne Gegenden eine ausgesprochen keramische Bedeutung erlangt haben. Verschiedene Porzellanfabriken liegen außerhalb der Peripherie dieser keramischen Zentren, einige sogar recht weit davon entfernt. Für in unbedeutender Entfernung voneinander liegende Fabriken gelten, unter Voraussetzung gleich guter Betriebsführung, ohne weiteres die Verhältnisse anderer gleichgearteter Fabriken als Grundlage für eine Rentabilitätsberechnung. Der quantitativ riesige Verbrauch an Rohstoffen, Kohlen, verursacht einen nicht unwesentlichen Frachtaufwand, der als beachtenswerter Umstand in einer Erträgnisberechnung, zumal bei recht exponierten Fabriken ganz speziell gewürdigt werden muß. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, sei die vorerwähnte Berechnung nochmals wiederholt und zwar unter der Betrachtung: A ist eine der im günstigen Industriebezirk liegenden — B eine der exponiert liegenden Fabriken. A fabriziere eine Qualitätsware, B erzeuge die gleich gute Qualität, wende daher die gleichen Löhne auf und beziehe seine Rohmaterialien, Kohlen etc. von den nämlichen Bezugsorten wie A. Die angeführten Zahlen erheben keinen Anspruch auf positive Richtigkeit, sondern werden, um Geschäftsgeheimnisse nicht zu verletzen, lediglich als Rechnungswerte im Beispiel behandelt. An Kohlen für die Brennöfen werden bezogen Kladnoer und Lugauer, Kladnoer zum Vorfeuer und Lugauer zum Garbrand. Als Kesselkohle sei Brüxer in Verwendung. Als Rohmaterialien kommen in Betracht: Kaolin von Karlsbad, Quarz, Feldspat, schwedischer, von Stettin, Kalkspat von Wunsiedel, Gips von Pößneck. Kapselton, fett, von Salzmünde, Kapselton, mager, von Tirschenreuth. Die übrigen Bedarfsartikel unterliegen einer näheren Bestimmung nicht, da differenzierende Frachten weniger auf ihnen ruhen. Beide Fabriken beschäftigen je 250 Arbeiter. An Oefen sind 6 vorhanden, es werden damit wöchentlich 6 Brände gemacht, bei 50 Arbeitswochen mithin jährlich 300 Brände. Die durchschnittliche Ofengröße, der Bruttofassungsraum des Glattofens, betrage ca. 50 cbm Inhalt. Der Wert des produzierten weißen Geschirres sei mit ℳ 1450 pro Ofen veranschlagt und würde demnach eine jährliche Weißgeschirrproduktion von ℳ 435 000 ergeben. Der Zuschlag für Malereiwertzuwachs betrage ℳ 90 000, die Gesamtjahresproduktion mithin ℳ 525 000.

Tabelle II. Aufstellung zwecks Rentabilitätsberechnung. Der Betrieb ist mit ℳ 600 000 kapitalisiert.

	B			A		
		Frachten			Frachten	
250 Arbeiter-Löhne . à 880	ℳ 220000	à		ℳ 220000	à	
100 Waggons Kohlen: Kladnoer . . . „ 155	„ 15500	105	ℳ 10500	„ 15500	80	ℳ 8000
220 Waggons Kohlen: Zwickauer . . . „ 190	„ 41800	83	„ 18230	„ 41800	40	„ 8800
100 Waggons Kohlen: Brüxer . . . . „ 80	„ 8000	102	„ 10200	„ 8000	66	„ 6600
30 Waggons Schmelzkohle . . . . . „ 110	„ 3300	90	„ 2700	„ 3300	36	„ 1080
40 Waggons Kaolin . „ 540	„ 21600	114	„ 4560	„ 21600	52	„ 2080
25 „ Feldspat „ 320	„ 8000	124	„ 3100	„ 8000	116	„ 2900
20 „ Quarz . „ 300	„ 6000	128	„ 2560	„ 6000	120	„ 2400
8 „ China Clay „ 420	„ 3360	116	„ 928	„ 3360	108	„ 864
2 „ Kalkspat „ 120	„ 240	67	„ 134	„ 240	27	„ 54
1 „ Flintsteine „ 330	„ 330	75	„ 75	„ 330	63	„ 63
15 „ Gips . „ 185	„ 2775	63	„ 945	„ 2775	42	„ 630
25 „ Ton, fett „ 90	„ 2250	72	„ 1800	„ 2250	60	„ 1500
35 „ „ mager „ 55	„ 1925	84	„ 2940	„ 1925	38	„ 1330
Andere Materialien	„ 4000		„ 600	„ 4000		„ 600
Kassenbeiträge	„ 4000			„ 4000		
Kontor-Utensilien	„ 2000			„ 2000		
Packerei, Kisten, Abnutzung und Packmaterialien . . .	„ 3500		„ 300	„ 3500		„ 300
Verschiedene kleine Frachten .			„ 1000			„ 1000
Versicherungen, Steuern . . .	„ 5000			„ 5000		
Buntdruckerei- und Malerei-Utensilien	„ 14000			„ 14000		
Unkosten: Gehälter an Beamte ℳ 37500; Reisender inkl. Spesen „ 9000; Agenten, Provision und Spesen . . . . . „ 8000; Meß- u. and. Reisespesen „ 6000	„ 60500			„ 60500		
Unvorgesehene Kosten für Reparaturen etc.	„ 9500			„ 9500		
	ℳ 437580		ℳ 60572	ℳ 437580		ℳ 38201
	ℳ 498 152			ℳ 475 781		

Der Versand beträgt bei A = ℳ 525 000, bei B = ℳ 525 000
die Produktionskosten sind „ „ „ 475 781, „ „ „ „ 498 152
mithin ist der Betriebsüberschuß ℳ 49 219, ℳ 26 848

Jeder der einzelnen Betriebe ist mit ℳ 600 000 kapitalisiert, bei A demnach mit 8,203 %, bei B somit mit 4,474 % Verzinsung nach der Art der Aufmachung der eingangs unter I gezeigten Rentabilitätsberechnung. Bei dieser zuerst genannten tatsächlichen Rentabilitätsberechnung ist dem damaligen Betriebsdirektor aber ein, auch von anderer Seite nicht beachteter, entschieden sehr wesentlicher Irrtum unterlaufen — es ist keine Abschreibung vorgesehen worden. Diese wäre nach Lage der Verhältnisse mit ℳ 15 000 bis ℳ 20 000 zu bemessen gewesen. Sonach würde sich, den höheren Betrag angenommen, das Verhältnis wie folgt stellen:

Das Gewinnerträgnis bei A ℳ 49 219, bei B ℳ 26 848
abzüglich der Abschreibung bei A „ 20 000, „ „ „ 20 000
ergäbe einen Reingewinn von ℳ 29 219, ℳ 6 848

Dies wäre bei einer Kapitalsanlage von ℳ 600 000 bei A ca. 5 %, bei B ca. 1 %. Bei der unter I gekennzeichneten Rentabilitätsberechnung mag das Fazit gegenüber der Wirklichkeit, eine Verzinsung wurde nämlich nicht erzielt, darauf noch zurückzuführen sein, daß die vorgesteckte Weißproduktion wohl schwerlich erreicht wurde. Mit jährlich 300 Bränden, den Glattofeninhalt brutto mit 50 cbm angenommen, ist auch der vorgesetzte Erzeugungswert bei Annahme von ℳ 1800 pro Ofen, nicht zu erreichen. Ein Ofen zu ℳ 1800 wirklichen Ertragswert dürfte dort wohl kaum jemals erhalten worden sein.

Bei der Aufstellung II ist der Ofenertrag nur mit ℳ 1450 eingesetzt worden; kann ein höherer Betrag erzielt werden, dann umso besser für die Wirklichkeit. Die Löhne sind auch bedeutend höher veranschlagt worden, pro Kopf ℳ 880, denn, und das ist ja für eine Erträgnisberechnung die Hauptsache, es muß doch mit den Maximalaufwendungen gerechnet werden. Der scharf rechnende Kaufmann wird dies sicher tun. Die Rentabilitätsberechnung II, B und A, zeigt einen starken Kontrast inbezug auf Frachtaufwendungen, die an und für sich schon von schwerwiegender Bedeutung, im Hinblick auf die Rentabilität fast der Kernpunkt derselben sind. Wenn A ein Qualitätsprodukt erzeugt und dafür auf dem Markte, eben entsprechend der Güte seiner Ware, einen besseren Preis erzielt, so ist für B ein Bezug der gleichen Rohmaterialien vorausgesetzt worden, insbesondere auch, um die Frachtunkosten in ihrer ganzen Schwere zu zeigen. Die Fabrik B kann kaum anderwärts die benötigten Rohmaterialien, wenn sie den gleichen Scherben wie A erzeugen will, beziehen. Karlsbader Kaolin wird von einem anderen Produkt nicht übertroffen, brauchbare Kohlen lassen sich nicht billiger beziehen, und die übrigen Materialien können auch nicht in minderer Güte eingeführt werden. Mit der Einführung geringerer Materialien an Stelle der eine enorme Fracht kostenden prima Rohmaterialien zwecks einer Betriebsverbilligung, also des Sandes, billigerer Kaoline bayerischer Feldspate etc., wird auch der erzeugte Scherben qualitativ geringer, und das Produkt erleidet auf dem Markt eine entsprechende Preiseinbuße, bezw. wenn die Fabrik syndiziert ist, wird es ihr nicht so ohne weiteres gelingen, den nötigen Absatz zu erreichen, weil der Händler, namentlich wenn er Fachmann ist, bei gleichem Preis das bessere Fabrikat vorzieht.

Es kommt somit bei einer Erträgnisberechnung einer Porzellanfabrik schließlich auch darauf an, mit welcher Gruppe von Porzellanfabriken sie konkurrieren will.

So ist es nichts Seltenes, daß Porzellanfabriken mitunter nie ein Erträgnis abwerfen werden, zumeist aus dem Grund weil sie überkapitalisiert sind. Der Verlust, in der Bilanz-Seite „Debet" erscheinend, erfordert neue Kapitalnachschübe, die dann auf der Seite „Kredit" unter Kapital-Konto oder auf einen dessen Stelle vertretenden Konto erscheinen. Das Kapital Konto wächst immer höher, die Zinsenlast wird eine immer größere, zuweilen derart, daß ihre Amortisation einfach unmöglich wird. Bei Unrentabilität des Unternehmens in Form einer Aktiengesellschaft erwägt man dann die Sanierung desselben durch Zusammenlegung der Aktien und eine Reorganisation des Betriebes. Dies Mittel allein kann aber die Heilung auch nicht bewirken, wenn das Grundübel nicht bei seiner Wurzel erfaßt wird. In welcher Weise dies zu geschehen hätte, hängt ganz von den Verhältnissen ab und ist auch im Speziellen in diesem Artikel nicht für eine nähere Erörterung in Aussicht genommen. Es wäre nun eine müßige Frage, zu untersuchen was wichtiger sei im Betrieb, die technische oder kaufmännische Leitung. Ohne Zweifel muß der technische Betrieb nichts zu wünschen übrig lassen, er ist der Kern, daneben aber ist von nicht minder einschneidender Bedeutung eine auf der Höhe der Zeit stehende kaufmännische Führung. Mit dieser Betrachtung fällt aber auf die Erträgnisberechnung ein ganz anderes Licht nämlich das persönliche Moment der leitenden Person oder Personen. Dieses Moment kann rechnungsmäßige Wertung

nicht finden, ist aber schließlich von ausschlaggebender Bedeutung.

Die industrielle Entwickelung des mächtigen Deutschland ist nicht zuletzt auf die Betätigung hervorragender Männer zurückzuführen, deren Name allein schon ein Programm bedeutet, deren Person fast der Reflex einer Branche wurde. Krupp, der Gußstahl-Erzeuger, Meier, der geniale, unbeugsame Schöpfer des Lloyd! Wer wollte bestreiten, daß Ballin nicht die Seele der Hamburg-Amerika-Linie sei und sie zur jetzigen Größe brachte? Und ist nicht Siemens ein Schöpfer der Elektrizitäts-Industrie, oder wer wollte die mächtige Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft ohne Rathenau kennen? Ist nicht auch Dernburg ein Mann, der im Jahre des großen Bankenkrachs 1901 zum ersten Mal der breiten Oeffentlichkeit sein merkantilisches Genie zeigte, der dann bei der Reorganisation unserer versumpften Kolonialwirtschaft eine große Popularität errang? Auch in unserer Keram-Branche, wenn sie gleich nicht von so mächtiger Bedeutung wie die Montan- etc. Industrie, aber immerhin für unser Wirtschaftsleben von großer Wichtigkeit ist, — liefert sie doch einen Produktionswert von jährlich mehr als 80 Millionen Mark, — gibt es Männer, an denen man nicht so achtlos vorübergehen kann, da sie mit der Entwicklung der Branche innig verbunden sind. Denn auch hier liegt des Wesens Kern in dem Intellekt der Persönlichkeiten, deren Name ein Programm bedeutet. Das persönliche Moment spielt eben, wenn nicht die Anlage an und für sich schon totgeboren ist, die hauptsächlichste Rolle in der Entwickelung eines Betriebes. Liegt der Betrieb nur einigermaßen in bezug auf Verfrachtung und Kauf der Rohmaterialien, wie auch auf Absatz der fertigen Produkte günstig, so wird es auch solchen gleichgearteten Männern möglich sein, sich durchzusetzen. Die Seele eines Betriebes ist immer die Direktion, bestehe diese nun aus einer oder mehreren Personen. Jedenfalls muß sie ebenso technisch wie kaufmännisch auf der Höhe sein. Das zielbewußte Wägen wird einen technisch gebildeten Kaufmann oder einen kaufmännisch gebildeten Techniker immer klar erkennen lassen, wo eine Fabrik sich entwickeln kann.

Der Fachmann wird die Fehler vermeiden, die der Nichtfachmann bei der Gründung einer Anlage begeht; er wird sich ferner bei Einrichtung eines Betriebes immer nur auf das zweifellos Bewährte stützen, während der Nichtfachmann zum Teil aus Selbstüberhebung, zum Teil aus Branchedilettantismus förmlich dem Neuen nachjagt, um durch eine Maschinen- oder sonstige Neuheit mit einem Schlag das Unternehmen hervorragend erträgnisfähig zu gestalten. Die ruhige, besonnene Art des wirklichen Fachmannes überwindet Schwierigkeiten, regelt den Betrieb mit einer Gleichmäßigkeit, daß alle in ihm Schaffenden mit dem Gefühl der Sicherheit ihren Pflichten nachkommen und so organisch das Ganze fördern. Die oberste leitende Person wird jeden Beamten sich individuell in seinem Betriebsressort nach Maßgabe der Organisation betätigen lassen, sie wird wohl zuweilen zurechtweisend oder verbessernd auf den einzelnen einwirken, nie aber wird sie, wenn der betreffende seine Schuldigkeit tut, alles selbst oder alles besser machen wollen. Darin liegt das Geheimnis der Betriebsorganisation, daß der Leiter den rechten Mann an den rechten Platz zu stellen versteht. Nichts ist für einen Betrieb gefährlicher als die spontane Laune des Leiters, als geräuschvolle Nervosität, die an einem Tag alles zwingen will, in überstürzender Hast jeden treibt und jagt. Anordnungen über Anordnungen trifft und jede selbständige Handlung, die auf das Geschäftswohl hinwirkt, unterdrückt. Kühle, überlegene Ruhe des entschlossenen und überschauenden Kaufmanns verleiht dem Unternehmen Stärke und Kraft, während säbelrasselnder, kasernenmäßiger Ordnungsdrill einen Betrieb mit all seinen Eventualitäten nicht zu heben vermag. Jeder einzelne muß von dem verantwortlichen Gefühl des Mitarbeiters durchdrungen sein, und dieses Gefühl in ihm muß der Betriebsleiter, wenn nicht vorhanden, wecken und heben können, um es nutzbar für die Gesamtheit des Betriebes zu gestalten. Nicht das Schema einer Organisation also ist ihr Geheimnis, sondern der schöpferisch gestaltende Geist des klar den Betrieb überschauenden Organisators, des Leiters. So wird auch immer eine überragende Persönlichkeit die beste Gewähr für einen geordneten Betrieb und ein Erträgnis daraus sein.

Ueber die Wirkung von Metalloxyden auf den Schmelzpunkt von Quarz-Zettlitzer Kaolin-Mischungen.

Von G. Flach.

(Schluß.)

Die im Verlauf der Untersuchungen festgestellte Färbung von Silikatschmelzen durch Wismutoxyd gab Veranlassung, zu untersuchen, wie diese Färbung zustande kommt, und es wurden die schon im experimentellen Teil der Arbeit beschriebenen Versuche angestellt, welche zu folgenden Erklärungen führten:

Bei hoher Temperatur entsteht aus Wismutkarbonat ein rot gefärbtes Oxyd, welches bei der Abkühlung durch chemische Umwandlung sich gelb färbt und vielleicht dem gelben Bi_2O_3 entspricht. Andrerseits verhält sich in manchen Fällen kolloidales Wismut wie kolloidales Gold, welches ja Silikat-Tonerde-Gemische ebenfalls rosa färbt. Es sind also zwei Erklärungen für die Wismutverbindungen möglich:

1. Die Umwandlung des roten Oxydes in das gelbe, welche mit einer chemischen Veränderung verbunden ist, wird durch die Einlagerung in der schon vor der Umwandlungstemperatur erstarrten Schmelze verhindert.

2. Es handelt sich um eine Lösung von kolloidalem Wismut, welches sich wie kolloidales Gold verhält.

Für die in 1 gegebene Erklärung sprechen noch folgende Erwägungen:

Die Umwandlung des roten Oxydes in das gelbe wird dadurch verhindert, daß die Oxydteilchen fest von Schmelze umschlossen sind. Die Oxydteilchen befinden sich also in einer Art metastabilen Gleichgewichts. Wird nun die Schmelze gepulvert, so ist die Umhüllung der Oxydteilchen nicht mehr widerstandskräftig genug, und die Umwandlung in das gelbe Oxyd erfolgt bei geringer Temperatursteigerung. Wird die ungepulverte Schmelze nochmals ins Feuer gebracht, so behält sie die Rotfärbung bei, während die gepulverte auch beim nochmaligen Erhitzen bis zum Schmelzen nicht mehr rot gefärbt wird, was bei Bi_2O_3 auch der Fall ist.

Weiterhin läßt sich dadurch erklären, daß das bei SK 10 schmelzende Gemisch mit Calciumkarbonat nach dem Umschmelzen gelblich gefärbt war. Die Schmelze war körnig, porös, es hatte also noch keine genügende Verglasung stattgefunden, die Wismutoxydteilchen waren nicht fest genug eingeschlossen, weshalb die Umwandlung in das gelbe Oxyd erfolgen konnte. Wurden die Mischungen so geschmolzen, daß sie glasig wurden, so zeigte sich die rote Färbung.

Die Gelbfärbung einer wismutoxydhaltigen, dünnen Glasurschicht entsteht, weil die Oxydteilchen noch nicht fest genug von der Glasurschicht eingeschlossen sind, wie es bei einer dicken Glasurschicht der Fall ist, in welcher dann auch eine rötliche Färbung sich zeigt.

Auf diese Weise finden alle, bezüglich der färbenden Eigenschaften von Wismutoxyd in Silikatschmelzen gemachten Beobachtungen eine natürliche Erklärung.

Ein negatives Ergebnis hatten die vorliegenden Untersuchungen bezüglich der Feststellung, in welcher Reihenfolge die verschiedenen Flußmittel wirken. Im Interesse einer solchen Feststellung wäre es vorteilhafter gewesen, den Grundmassen anstatt gleiche Gewichtsmengen, gleiche molekulare Mengen der Flußmittel beizumischen, da so ein besserer Vergleich möglich gewesen wäre. Zu gunsten der technischen Verwertung der Resultate war es jedoch wieder angebracht, Gewichtsprozente anzuwenden, weshalb sich Simonis, welcher noch die Anlage der Arbeit entworfen hatte, für letzteres entschied, da sich durch Umrechnung der Gewichtsmengen in molekulare Mengen immerhin noch Vergleiche anstellen lassen. In seinem Sinn wurde dann auch die Arbeit zu Ende geführt.

Ergebnisse der Arbeit.

Die Ergebnisse der Arbeit sind, kurz zusammengefaßt, folgende:

1. Es wurde der Nachweis erbracht, daß das Gesetz von Richters, sowie die bis jetzt aufgestellten Berechnungsarten eines mathematischen Ausdrucks für die Schmelzbarkeit von Gemischen auf solche Gemische, welche einen größeren Flußmittelgehalt aufweisen als die natürlichen Tone, und deren Kieselsäuregehalt demjenigen der hier untersuchten Massen entspricht, nicht anwendbar sind, da sie eine Verschiebung des Schmelzpunktminimums nicht zum Ausdruck bringen.

2. Die Verschiebung des Eutektikums findet nach der Seite der Massen statt, welche gegenüber der eutektischen Mischung von Tonerde und Kieselsäure, die der Formel $1\,Al_2O_3 \cdot 12{,}4\,SiO_2$ entspricht, einen Ueberschuß von Tonerde aufweisen, mit Ausnahme des Lithiums, welches bei $10\,\%$-igem Zusatz das Minimum nach der Quarzseite rückt.

3. In den meisten Fällen zeigt es sich, daß gleiche Schmelzpunktserniedrigungen gleiche Verschiebung der Eutektika bewirken.

4. Die Karbonate der Erdalkalien wirken umsomehr flußbefördernd, je geringer der Gehalt an Kieselsäure wird, bis das Schmelzpunktminimum erreicht wird.

5. Magnesiumoxyd, welchem von Richters und Bischof die größte Flußwirkung zugesprochen wird, erweist sich in den untersuchten Mischungen, welche mehr als $5\,\%$ der Flußmittel enthalten, als geringer flußbefördernd, als Calcium-, Eisen-, Kobalt- und Nickelkarbonat.

6. In kieselsäurereichen Mischungen wirkt ein Zusatz von 5 % Magnesit flußbefördernd, ein erhöhter Zusatz hat jedoch entgegengesetzte Wirkung.

7. Die Alkalien, mit Ausnahme des Lithiums, bewirken keine Verschiebung des Eutektikums, und folgen dem Richtersschen Gesetze.

8. Die Karbonate der Metalle der Eisengruppe haben annähernd gleiche Schmelzwirkung und bewirken erst bei 10 %-igem Zusatz eine deutliche Verschiebung des Eutektikums.

9. Die Schmelzwirkung der Karbonate bezw. Oxyde der Metalle der Eisengruppe ist von der Beschaffenheit der Ofenatmosphäre abhängig. Enthält dieselbe bedeutende Mengen reduzierender Gase, so schmelzen die Mischungen bei höheren Temperaturen als bei oxydierendem Feuer. Ebenso verhält sich Kupferkarbonat.

10. Ein gänzlich abweichendes Verhalten zeigen Beryllium- und Kadmiumkarbonat, sowie die Gemische mit Zinnoxydul. Die Schmelzpunkte der einzelnen Glieder der Reihe liegen nahe zusammen, so daß die Schmelzpunktskurven nahezu gestreckt sind. Während die Mischungen mit Berylliumkarbonat niedriger schmelzen, als die Grundmassen, schmelzen die Mischungen mit den beiden anderen Verbindungen teils höher als das niedrigst schmelzende Glied der Grundmassen, teils etwas niedriger.

11. Wismut- und Bleikarbonat erniedrigen, falls sie in größeren Mengen als Flußmittel dienen, den Schmelzpunkt von Silikaten bedeutend mehr als gleiche molekulare Mengen der übrigen Karbonate. In diesem Falle bildet das niedrig schmelzende Karbonat die Lösung, welches ein schnelles Umschmelzen des Silikatgerüstes bewirkt.

12. Die Schmelzen der Gemische mit Wismutkarbonat sind rosa gefärbt. Die Farbe wird umso intensiver, je mehr Wismutsalz zugesetzt wird, tritt aber erst in völlig glasigen Schmelzen zu Tage.

13. Die eutektischen Mischungen der einzelnen Reihen sind:

Reihen mit 5 % Flußmitteln:

Flußmittel	
0,500 $MgCO_3$, 0,086 RO	1 Al_2O_3 . 10,6 SiO_2
0,376 $CaCO_3$, 0,085 RO	1 Al_2O_3 . 9,6 SiO_2
0,450 Na_2CO_3, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,346 K_2CO_3, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,320 $KNaCO_3$, 0,085 RO	1 Al_2O_3 . 9,6 SiO_2
0,607 Li_2CO_3, 0,087 RO	1 Al_2O_3 . 11,5 SiO_2
0,351 Rb_2CO_3, 0,089 RO	1 Al_2O_3 . 13,3 SiO_2
0,248 Cs_2CO_3, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,598 MnO, 0,086 RO	1 Al_2O_3 . 10,6 SiO_2
0,440 $FeCO_3$, 0,089 RO	1 Al_2O_3 . 13,3 SiO_2
0,400 $CoCO_3$, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,402 $NiCO_3$, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,381 $ZnCO_3$, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,387 $CuCO_3$, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,179 $PbCO_3$, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,086 $Bi_2(CO_3)_3$, 0,089 RO	1 Al_2O_3 . 13,3 SiO_2

Reihen mit 10 % Flußmitteln:

Flußmittel	
0,735 $MgCO_3$, 0,082 RO	1 Al_2O_3 . 6,7 SiO_2
0,620 $CaCO_3$, 0,081 RO	1 Al_2O_3 . 6,2 SiO_2
0,478 $SrCO_3$, 0,083 RO	1 Al_2O_3 . 7,9 SiO_2
0,413 $BaCO_3$, 0,085 RO	1 Al_2O_3 . 9,6 SiO_2
0,950 Na_2CO_3, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,648 K_2CO_3, 0,086 RO	1 Al_2O_3 . 10,6 SiO_2
0,826 $KNaCO_3$, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
1,822 Li_2CO_3, 0,094 RO	1 Al_2O_2 . 17,4 SiO_2
0,694 Rb_2CO_3, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,523 Cs_2CO_3, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,882 MnO, 0,081 RO	1 Al_2O_3 . 6,7 SiO_2
0,773 $FeCO_2$, 0,086 RO	1 Al_2O_3 . 10,6 SiO_2
0,702 $CoCO_3$, 0,085 RO	1 Al_2O_3 . 9,6 SiO_2
0,754 $NiCO_3$, 0,086 RO	1 Al_2O_3 . 10,6 SiO_2
0,714 $ZnCO_3$, 0,086 RO	1 Al_2O_3 . 10,6 SiO_2
0,725 $CuCO_3$, 0,086 RO	1 Al_2O_3 . 10,6 SiO_2
0,378 $PbCO_3$, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2
0,169 $Bi_2(CO_3)_3$, 0,088 RO	1 Al_2O_3 . 12,4 SiO_2

Reihen mit 15 % Flußmitteln:

Flußmittel	
0,670 $SrCO_3$, 0,081 RO	1 Al_2O_3 . 6,2 SiO_2
0,609 $BaCO_3$, 0,084 RO	1 Al_2O_3 . 8,6 SiO_2

Ausdehnungskoeffizient der Emails und chemische Zusammensetzung.

Von Dr. Max Mayer und Dr. Béla Havas.

(Schluß.)

Die nun folgenden Gläser enthalten keine flüchtigen Bestandteile, es erschien also nicht notwendig, die Zusammensetzung in jedem Falle analytisch festzustellen, da sie sehr einfach gerechnet werden können. Die Richtigkeit dieser Annahme wurde öfters durch analytische Stichproben bewiesen.

6. Antimonoxyd.

Die Antimonoxydgläser sind ziemlich leicht schmelzend, bei 2,5 % durchsichtig und farblos, bei 5 % etwa opaleszierend und in der Gebläseflamme leicht reduzierbar.

Zusammensetzung (berechnet).

	2,5 % Sb_2O_5	5 % Sb_2O_5
SiO_2	50,31 %	49,02 %
Al_2O_3	10,89 %	10,61 %
Na_2O	17,69 %	17,23 %
Sb_2O_5	2,50 %	5,00 %
B_2O_3	18,61 %	18,14 %
	100,00 %	100,00 %

Ausdehnungskoeffizient 3 α (experimentell) $282{,}1 \times 10^{-7}$ $285{,}2 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 3,4; bei 5 % = 3,7 } im Mittel = 3,6.

7. Kupferoxyd.

Die mit Zugabe von Kupferoxyd (CuO) geschmolzenen Gläser waren durchsichtig und stark grün gefärbt, bei der Bearbeitung in der Gebläseflamme wurden sie leicht zu roten opaken Kupferoxydulgläsern reduziert.

Zusammensetzung (berechnet):

	2,5 % CuO	5 % CuO	
SiO_2	50,31 %	49,02 %	analytisch 49,16 %
Al_2O_3	10,89 %	10,61 %	
Na_2O	17,69 %	17,23 %	
CuO	2,50 %	5,00 %	analytisch 4,87 %
B_2O_3	18,61 %	18,14 %	
	100,00 %	100,00 %	

Ausdehnungskoeffizient 3 α (experimentell) $278{,}6 \times 10^{-7}$ $278{,}3 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 2,0; bei 5 % = 2,4 } im Mittel = 2,2.

8. Zinnoxyd.

Die durch Zuschmelzen von Zinnoxyd (SnO_2) erhaltenen Gläser waren bei 2,5 %-iger Zugabe durchsichtig und farblos, bei 5 % opaleszierend, durch die Gebläseflamme leicht reduzierbar.

Zusammensetzung (berechnet wie bei 6).

Ausdehnungskoeffizient 3 α (experimentell) $278{,}3 \times 10^{-7}$ $277{,}2 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 1,9; bei 5 % = 2,1 } im Mittel = 2,0.

9. Zirkonoxyd.

Die Gläser waren durchsichtig und farblos.

Zusammensetzung (berechnet wie bei 6).

Ausdehnungskoeffizient 3 α (experimentell) $278{,}5 \times 10^{-7}$ $277{,}6 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 2,0; bei 5 % = 2,2 } im Mittel = 2,1.

10. Titanoxyd.

Das Titanoxyd wurde in Form von Titansäure (H_2TiO_3) dem Normalglas zugeschmolzen; es entstanden klar durchsichtige, gelblich gefärbte Gläser.

Zusammensetzung (berechnet wie bei 6).

Ausdehnungskoeffizient 3 α (experimentell) $283{,}7 \times 10^{-7}$ $287{,}2 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 4,1; bei 5 % = 4,1 } im Mittel = 4,1.

11. Kobaltoxydul.

Bei 2,5 % Zugabe waren die Gläser tiefblau, bei 5 % total schwarz gefärbt.

Zusammensetzung (berechnet).

	2,5 % CoO	5 % CoO	
SiO_2	50,31 %	49,02 %	analytisch 48,92 %
Al_2O_3	10,89 %	10,61 %	
Na_2O	17,69 %	17,23 %	
CoO	2,50 %	5,00 %	
B_2O_3	18,61 %	18,14 %	
	100,00 %	100,00 %	

Ausdehnungskoeffizient 3 α (experimentell) $284{,}2 \times 10^{-7}$ $289{,}1 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 4,3; bei 5 % = 4,5 } im Mittel = 4,4.

Vergleiche zwischen gefundenen und berechneten Werten der Ausdehnung von Emails.

Benennung der Emails	SiO_2	B_2O_3	Kryolith		CaF_2	CoO	MnO	Al_2O_3	CaO	K_2O	Na_2O	As_2O_3	PbO	ZnO	Kubischer Ausdehnungskoeffizient*) 10^{-7}		
			AlF_3	NaF											beobachtet	berechnet	Abweichung in % des berechneten
Grundemail I	51,00	15,79	—	—	5,44	0,25	0,71	7,86	1,51	2,60	14,84	—	—	—	288,0	276,2	+4,0 %
„ II	64,86	9,46	—	—	3,67	0,21	0,51	6,45	1,01	1,71	12,12	—	—	—	245,1	237,0	+3,4 %
„ III	54,69	12,47	—	—	4,68	0,31	0,45	8,83	1,26	2,54	14,77	—	—	—	289,2	278,8	+3,7 %
Deckemail I	55,91	6,96	3,95	6,03	1,73	—	—	10,30	0,54	1,73	12,85	—	—	—	326,7	320,6	+1,9 %
„ II	51,00	6,80	6,29	9,62	—	—	—	8,85	1,77	2,28	13,39	—	—	—	358,0	360,7	−0,7 %
Deckemail III	51,40	8,31	3,87	5,77	2,14	—	—	11,58	1,30	0,97	14,66	—	—	—	345,6	337,9	+2,2 %
„ IV	48,08	8,98	6,38	9,75	—	—	—	9.36	0,54	1,67	15,24	—	—	—	372,0	374,9	−0,8 %
Deckemail I getrübt mit trübenden Oxyden. Zinnoxyd-email	54,81	6,82	3,87	5,91	1,70	—	—	10,10	0,53	1,70	12,60	SnO_2 1,96	—	—	318,0	318,2	−0,1 %
	53,76	6,69	3,80	5,80	1,66	—	—	9,90	0,52	1,66	12,36	3,85	—	—	309,0	315,9	−2,1 %
Titanoxyd-email	54,81	6,82	3,87	5,91	1,70	—	—	10,10	0,53	1,70	12,60	—	TiO_2 1,96	—	327,3	322,3	+1,5 %
	53,76	6,69	3,80	5,80	1,66	—	—	9,90	0,52	1,66	12,36	—	3,85	—	311,1	323,8	−3,9 %
Zirkonoxyd-email	54,81	6,82	3,87	5,91	1,70	—	—	10,10	0,53	1,70	12,60	—	—	ZrO_2 1,96	311,7	318,4	−2,1 %
	53,76	6,69	3,80	5,80	1,66	—	—	9,90	0,52	1,66	12,36	—	—	3,85	300,6	316,3	−4,9 %
Streuemail	33,92	5,01	—	—	—	—	—	0,22	0,41	0,75	6,51	5,23	44,61	3,34	301,3	307,0	−1,8 %

12. Nickeloxydul.

Die unter Zugabe von Nickeloxydul (NiO) geschmolzenen Gläser waren bei 2,5 % Gehalt schwarz gefärbt und nur an den dünnsten Stellen durchsichtig, bei 5 % grauschwarz und opak.

Zusammensetzung (berechnet wie bei 6).

Ausdehnungskoeffizient 3α (experimentell) $283{,}2 \times 10^{-7}$ $286{,}6 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 3,9; bei 5 % = 4,0 } im Mittel = 4,0.

13. Eisenoxydul.

Das Eisen wurde in Form von Eisenoxyd (Fe_2O_3) dem Normalglas zugeschmolzen, die Gläser waren durchsichtig und grün gefärbt.

Zusammensetzung (berechnet).

	2,5 % FeO	5 % FeO	
SiO_2	50,31 %	49,02 %	analytisch 49,20 %
Al_2O_3	10,89 %	10,61 %	
Na_2O	17,69 %	17,23 %	
FeO	2,50 %	5,00 %	
B_2O_3	18,61 %	18,14 %	
	100,00 %	100,00 %	

Ausdehnungskoeffizient 3α (experimentell) $282{,}8 \times 10^{-7}$ $287{,}5 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 3,8; bei 5 % = 4,2 } im Mittel = 4,0.

14. Manganoxydul.

Das Mangan wurde in Form von Braunstein (MnO_2) zugeschmolzen, die Gläser waren bei einem Gehalt von 2,5 % dunkelviolett gefärbt, bei 5 % ganz dunkel schwarz, an dünneren Stellen noch eben durchsichtig.

Zusammensetzung (berechnet wie bei 6).

Ausdehnungskoeffizient 3α (experimentell) $278{,}9 \times 10^{-7}$ $277{,}3 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 2,2; bei 5 % = 2,2 } im Mittel = 2,2.

15. Chromoxyd.

Die Gläser waren opak und schön grün gefärbt.

Zusammensetzung (berechnet wie bei 6).

Ausdehnungskoeffizient 3α (experimentell) $286{,}7 \times 10^{-7}$ $291{,}3 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 5,2; bei 5 % = 5,0 } im Mittel = 5,1.

16. Berylloxyd.

Das Beryll wurde dem Normalglas in Form von Berylloxyd (BeO) zugegeben, es resultierten farblose durchsichtige Gläser.

Zusammensetzung (berechnet wie bei 6).

Ausdehnungskoeffizient 3α (experimentell) $285{,}2 \times 10^{-7}$ $289{,}9 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 4,7; bei 5 % = 4,7 } im Mittel = 4,7.

17. Thoroxyd.

Die Thoroxydgläser sind leicht schmelzbar, farblos und durchsichtig.

Zusammensetzung (berechnet wie bei 6).

Ausdehnungskoeffizient 3α (experimentell) $288{,}5 \times 10^{-7}$ $299{,}3 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 6,0; bei 5 % = 6,6 } im Mittel = 6,3.

18. Ceroxyd.

Es wurden entsprechende Mengen Ceroxyd (CeO_2) dem Normalglas zugesetzt. Das Ceroxyd löst sich schwer, die Gläser sind durchsichtig bei einem Gehalt von 2,5 %, in der Hitze sind sie gefärbt (gelb), kalt farblos. Die Gläser mit 5 % Ceroxyd sind etwas getrübt, im warmen Zustand gelb, kalt grau gefärbt.

Zusammensetzung (berechnet wie bei 6).

Ausdehnungskoeffizient 3α (experimentell) $283{,}4 \times 10^{-7}$ $288{,}0 \times 10^{-7}$

Konstante { bei 2,5 % = 4,0; bei 5 % = 4,3 } im Mittel = 4,2.

Die durch die eben mitgeteilten Versuche festgestellten Konstanten ($X \times 10^{-7}$) sind nach ihrer Größe geordnet:

	3α
Kryolith	= 7,4
NaF	= 7,4
ThO_2	= 6,3
Cr_2O_3	= 5,1
BeO	= 4,7
AlF_3	= 4,4
CoO	= 4,4
PbO	= 4,2
CeO_2	= 4,2
TiO_2	= 4,1
NiO	= 4,0
FeO	= 4,0
Sb_2O_5	= 3,6
CaF_2	= 2,5
MnO	= 2,2
CuO	= 2,2
ZrO_2	= 2,1
SnO_2	= 2,0.

Aus den mitgeteilten Zahlen geht hervor, daß die Fluoride (Kryolith, NaF und AlF_3) zur Erhöhung der Ausdehnungskoeffizienten sehr geeignet sind, daß dagegen die trübenden Oxyde (SnO_2, ZrO_2) auf die Ausdehnung des Emails ungünstig wirken.

Um einen Ueberblick darüber zu gewinnen, in wie weit die Konstanten der die Emails zusammensetzenden Einzelstoffe brauchbar sind, haben wir in der folgenden Tabelle eine ganze Reihe verschiedener Emails aufgeführt, deren chemische Zusammensetzung und Ausdehnung festgestellt worden sind. Die experimentell ermittelten Ausdehnungskoeffizienten sind gegenübergestellt den aus der Zusammensetzung mittels der Einzelkonstanten berechneten Werten. Die letzte Vertikalreihe gibt

die Abweichung der beobachteten und berechneten Werte in Prozenten der letzteren. Die Uebereinstimmung ist durchaus zufriedenstellend.

Man ist also imstande, aus der Kenntnis der analytischen Beschaffenheit der Rohmaterialien und der Schmelzvorgänge das fertige Email in seiner Zusammensetzung zu berechnen und gleichzeitig daraus den Ausdehnungskoeffizienten abzuleiten.

Internationale Hygieneausstellung Dresden 1911.

(Nachdruck verboten.)

Der Gedanke, die gewaltigen Errungenschaften der modernen Hygiene in Form einer umfassenden Gesamtdarstellung der Fachwelt und der Allgemeinheit vorzuführen, wird in diesem Jahre in Dresden seine Verwirklichung finden. Der Plan wurde schon im Jahre 1903 anläßlich der Dresdener Städteausstellung gefaßt, und es ist keine Frage, daß die Ausstellung nach Anlage und Durchführung das bedeutendste Unternehmen auf dem Gebiet des bisherigen Ausstellungswesens in Deutschland sein wird. Eine Hygieneausstellung hat es vor 28 Jahren in Berlin gegeben, aber sie war nur von geringem Umfang und die Hygiene damals noch eine junge Wissenschaft. In Dresden wird es zu einer großen Revue alles dessen kommen, was seit Menschengedenken der Menschengeist zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit erdacht hat. Die Ausstellung wird sich auf breitester Grundlage aufbauen, und es werden sich an ihr in großem Maßstabe sowohl die Regierungen und sonstige Behörden, Städte und andre Gemeinwesen, als auch Wissenschaft, Technik und Industrie beteiligen. Die Vorstände der einzelnen Gruppen sind aus den Reihen deutscher Gelehrter gewählt, während unter den Ehrenvorsitzenden und Mitgliedern der Gruppenausschüsse hervorragende Männer aller Nationen vertreten sind. Die Materie wird in fünf große Abteilungen gesondert dargeboten: eine wissenschaftliche, eine populäre, eine historische und eine sportliche Abteilung, in welche sämtlich als fünfte die hochentwickelte Industrie eingreift. In welcher Weise und in welchem Umfang Technik und Industrie auf allen Gebieten bestrebt sind, die Lehren der Hygiene in die Praxis umzusetzen, dies zu zeigen wird nicht zuletzt auch die keramische und Glas-Industrie sowie die ihnen verwandte Emailliertechnik berufen sein. Wir führen kurz die 12 Gruppen an, in welche die wissenschaftliche und populäre Abteilung eingeteilt ist. Auf die unsere Industrien besonders interessierenden Einzelheiten wird in Parenthese hingewiesen: 1. Luft, Licht, Boden, Wasser. 2. Ansiedlung und Wohnung (Anlage von Ortschaften, Einzelbauten, Wohnungswesen, Lüftung, Heizung, einzelne und zentrale Wasserversorgung, Beseitigung von Abfallstoffen, Friedhöfe, Feuerbestattung, Urnenhaine). 3. Ernährung, Nahrungsmittel (Schlachthäuser, Milchversorgung, Untersuchung der Gebrauchsgegenstände, Emballagen etc.). 4. Kleidung und Körperpflege (Bäder und Badeanstalten). 5. Beruf und Arbeit (Gesundheitsschädigung bei der Arbeit, gewerbliche Gifte, Staubinhalation in Industrie und Gewerbe; soziale Wohlfahrtseinrichtungen, Arbeiterwohlfahrt). 6. Infektionskrankheiten (Desinfektion). 7. Krankenfürsorge und Rettungswesen (Krankenhäuser, innere Einrichtung). 8. Kinder und jugendliche Personen (Bau und Einrichtung der Schulhäuser). 9. Verkehr (Bahnhöfe, Bahnhofshallen, sanitäre Einrichtungen). 10. Militär, Marine. 11. Tropenhygiene. 12. Statistik (Unfall, Invalidität, Sterblichkeit nach Beruf etc., Tuberkulose, Alkoholismus). Die historische Abteilung enthält unter anderen folgende interessante Kapitel: Ernährungshygiene (Aufbewahrung und Konservierung der Nahrungsmittel, Kochgeräte), Kleidungshygiene, Arbeitshygiene, Hygiene der Umgebung, Behausungshygiene (Wandbekleidung, Treppen, Bedachung, Heizung), Ortschafts- und Städtehygiene, Berufs- und Gewerbehygiene.

Werden also Glas-, Keram- und Emaillier-Industrie in den verschiedensten Gruppen hervortreten, so werden sie, und mit ihnen die zahlreichen anderen Zweige der Industrie umgekehrt auch vieles Neue sehen und lernen können. Vor allem steht ferner zu hoffen, daß durch die Ausstellung, vielleicht auch auf einigen der während ihr stattfindenden Sonderkongresse, sowohl den Angehörigen von Industrie und Gewerbe als den Vertretern von Aufsichtsbehörden und der hygienischen Wissenschaft zu Verhandlungen und Verständigungen auf Grund des zahlreichen in der Ausstellung gesammelt vorliegenden Materials recht intensive Gelegenheit gegeben ist, zum Nutzen unserer Industrien und der in ihnen Beschäftigten.

Die Ausstellung umfaßt ein Areal von 30 ha, das größer ist als das der Brüsseler Weltausstellung. Zahlreiche neue Bauten sind zu diesem Zweck errichtet worden, und zwar haben die ersten Architekten Dresdens nach einem künstlerischen einheitlichen Bebauungsplan gearbeitet. Auch sonst zeigt die Organisation der Ausstellung Großzügigkeit und Gründlichkeit, und sie stellt sich, rein äußerlich betrachtet, als ein internationales Weltunternehmen dar, auf welchem nicht nur die Länder des alten Europa, sondern ebenso Amerika und die ostasiatischen Staaten ihre Bestrebungen und Erfolge auf dem Gebiete der Hygiene vorführen werden. Die Pavillons des Auslandes werden an der prächtigen Herkulesallee des königlichen Großen Gartens errichtet, von dem ein Teil in das Ausstellungsareal mit einverleibt ist. Es sei wiederholt: Die Ausstellung ist keine Fachausstellung, sondern eine Veranstaltung, die in universellster Weise alles das behandelt, was irgendwie mit dem menschlichen Leben zusammenhängt, und zwar wird jeder Mensch, einerlei welchen Berufes und Standes, eingehende Belehrung und Anregung dort finden. Wir werden zu gelegener Zeit über die Ausstellung, welche von Mai bis Oktober dauert, ausführlich berichten. Dr.

Korrespondenzen etc.

J. R. Alsing †. Am 29. März verstarb zu Köping in Schweden, wo er seit etwa dem Jahre 1900 als Privatmann lebte, Herr J. R. Alsing im hohen Alter von 83 Jahren. Alsings Name ist vor allem bekannt geworden durch die von ihm konstruierten Tommelmühlen, die zu einem der wichtigsten maschinellen Hilfsmittel der keramischen Industrie geworden sind. Er erhielt darauf u. a. das D. R. P. 4006 vom 6. April 1878, und schon kurze Zeit darauf findet sich im Sprechsaal eine Anzeige, in der „Alsings Pulverisier-Zylinder" von einer Hamburger Firma angeboten wird. Alsing war der Mitbegründer der Maschinenfabrik für Steinbruch- und Steinbruchbearbeitungsmaschinen in Smedjebacken in Schweden; später hielt er sich lange Jahre in Amerika und England auf.

Hierzu sei bemerkt, daß ähnliche Mahlvorrichtungen unter dem Namen „Meißener Trommel" bereits lange vor der Patenterteilung in Deutschland bekannt und in Gebrauch waren. Die damalige Firma Meißener Eisengießerei und Maschinenbauanstalt (vorm. F. L. & E. Jacobi) in Meißen, das nunmehr aufgelöste Jacobiwerk, wies in No. 7 des Sprechsaal vom Jahre 1892 darauf hin, daß verbürgten Nachrichten zufolge schon zu Anfang der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts Kugelmühlen im Blaufarbenwerk der Königl. Porzellanmanufaktur Meißen in Anwendung gewesen seien. Nachweislich aber hat Herr Betriebsinspektor Kötting der genannten Manufaktur dort im Jahre 1851 große Trommeln aus Holz und mit Porzellanfutter sowohl zum Naß- wie Trockenmahlen von Materialien in Betrieb gesetzt, deren Eisenteile vom Jacobiwerk geliefert wurden, das gleich darauf die Fabrikation dieser Trommelmühlen aufnahm und solche nach allen Teilen der Welt geliefert hat. Ausdrücklich aber erkannte die Einsenderin dieses auch für die deutsche Industriegeschichte wertvollen Hinweises an, daß Alsing das Verdienst gebührt, das Interesse für die Anwendung dieser Mühlen in weiteren Kreisen der keramischen Industrie angeregt zu haben.

Ordensverleihungen. Herrn Glashüttenbesitzer Richard von Vopelius in Sulzbach wurde der preußische Rote Adlerorden zweiter Klasse mit Eichenlaub verliehen.

Der Prinzregent von Bayern hat dem Kunsthistoriker, Herrn Professor Dr. Sarre in Berlin den Verdienstorden vom heiligen Michael dritter Klasse verliehen. Man wird wohl nicht fehlgehen, diese Auszeichnung in Zusammenhang zu bringen mit den Verdiensten, die der bekannte Orientforscher sich um die Organisation der mohammedanischen Ausstellung in München vom vorigen Jahr erworben. Ueber Professor Dr. Sarres reichhaltige keramische Sammlungen morgenländischer Keramiken, die das Ergebnis eigener Ausgrabungen sind und wiederholt in Sonderausstellungen, wie als Bestandteil größerer kunstgewerblicher Ausstellungen vorgeführt wurden, ist im Sprechsaal mehrfach ausführlich berichtet worden.

Dem bisherigen Leiter der Fachschule in Lichte, Herrn Professor Louis Hutschenreuter, wurde die Schwarzburgische Vedienstmedaille in Gold verliehen, Herrn Peter Weber, Direktor der Westdeutschen Steinzeug-, Schamotte- und Dinaswerke, G. m. b. H. in Euskirchen, der Serbische St. Sawa-Orden vierter Klasse.

Auszeichnung treuer Mitarbeiter. Herrn Modelleur Karl Mittelhäuser im Hause Jacob Zeidler & Co., Porzellanfabrik in Bahnhof Selb in Bayern, wurde für 42 Dienstjahre mit der goldenen Medaille des Bayerischen Industriellen-Verbandes durch Erlaß des Königl. Staatsministeriums des Königl. Hauses ausgezeichnet.

Die Reichenberger Handels- und Gewerbekammer hat die Medaille für langjährige treue Dienste verliehen

in Silber den Herren

Josef F. Groh, Prokurist und Buchhalter der Firma Carl Hosch, Glasmanufaktur in Haida; Leonhard Kleylein, Buchhalter der Firma A. Sachse & Co., Glasexportgeschäft in Gablonz a. N.; Franz Josef Raaz, Disponent der Firma Adolf Persch, Porzellanfabrik in Hegewald; Heinrich Schiffner, Verwalter bei der Firma G. Bihl & Co., vorm. Robert Hanke's Nachfolger, G. m. b. H., Ladowitz.

in Bronze den Herren bezw. Frauen

Franz Appelt, Porzellandreher, Heinrich Endler, Porzellandreher, Franz Glöckner, Porzellandreher, Josef Palme, Porzellandreher, Adolf Pohl, Porzellandreher, Emil Pohl, Porzellanmaler, Anton Simon, Formengießer und Modelleinrichter, Adolf Vogel, Porzellanmaler, Franz Willrich, Porzellandreher, bei der Firma Adolf Persch, Porzellanfabrik in Hegewald; Stefan Bartel, Schmelzer, Heinrich Mörl, Oberformengießer, Karl Pach, Warenübernehmer, Heinrich Schier, Werkmeister, Julie Wirlitsch, Sortiererin, bei der Firma G. Bihl & Co., vorm. Robert Hankes Nachfolger, G. m. b. H., in Ladowitz; Anastasia Feix, Malerin, Anton Horak, Porzellandreher, Josef Neumann, Maler, Anton Karl Pohl, Porzellandreher, Adolf Rösler, Porzellandreher, Josef Weber, Obermaler, Josef Weigelt, Brennhausarbeiter, bei der Firma Josef Mazel, Porzellanmanufaktur, in Neustadt a. d. T.; Josef Hellmann, Manipulant bei der Firma Carl Hosch, Glasmanufaktur, in Haida; Augustin Pohl, Glasschleifer, Franz Wander, Glasschleifer, bei Josef Haupt, Glasringerzeuger, in Johannesberg; Stefan Helzel, Glasgraveur, Gottfried Wichtl, Glasergehilfe, bei der Firma Philipp Pohl, Glaserei, in Reichenberg.

Arbeiterjubiläen. Die Herren Porzellanmaler Franz Weithase und Bernhard Meinhardt können auf eine 50 Jahre lange Tätigkeit bei der Firma Conta & Boehme in Pößneck zurückblicken.

Herr Maler und Dekorateur Adolf Simonsen feierte am 9. April sein 50jähriges Dienstjubiläum in der Königl. Porzellanmanufaktur Kopenhagen als der letzte im Betriebe Beschäftigte, der noch aus der Zeit stammt, bevor (1872) die bis dahin Königliche Fabrik in den Besitz der Aktiengesellschaft Aluminia überging.

Jubiläumsfeier. Die Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co., A.-G. in Waldsassen i. d. Oberpfalz, veranstaltete am Sonntag, den 2. April, eine Feier zur Ehrung von 7 ihrer seit 25 Jahren und länger bei der Firma beschäftigten Mitarbeiter, nämlich der Herren Oberbrenner Franz Bäuml, Magazinier Nikol. Rockelmann, Inspektor Gottlieb Korb, Obermaler Johann Merz, Magazinier Nikol. Schödl, Magazinier Christian Zapf und Großdreher Alexander Stier. Im geschmackvoll dekorierten, mit den Bildern des Prinzregenten, des jetzigen Vorsitzenden des Aufsichtsrates, Herrn Rentier Ernst Ploß, und des schon verstorbenen Mitbegründers der Firma, Herrn Johann Ries, geschmückten Sortiersaal hatten sich nahezu alle der im Betriebe beschäftigten 600 Arbeiter und Angestellten versammelt. Nachdem der Vorstand und Direktor der Aktiengesellschaft, Herr Johann Schmidt, der selbst schon 24 Jahre mit in der Fabrik tätig ist, die zur Feier geladenen Ehrengäste, die Vertreter der Behörden, den Vorsitzenden des Aufsichtsrates, Herrn Ernst Ploß, und endlich die Jubilare und alle Erschienenen auf das herzlichste begrüßt, händigte Herr K. Bezirksamtmann Hezner aus Tirschenreuth nach einer Ansprache jedem der Jubilare die diesen vom Bayerischen Industriellen-Verband verliehenen silbernen Verdienstmedaillen samt den vom K. Ministerium des Aeußern bestätigten Ehrendiplomen aus. Hierauf sprach Herr Fabrikdirektor Johann Schmidt den Jubilaren im Namen der Aktiengesellschaft für ihre seitherige treue Pflichterfüllung den innigsten Dank aus mit dem Wunsche, daß dieselben noch lange Jahre mit gleichem Eifer und Fleiß in dem Unternehmen tätig sein mögen, übergab ihnen je eine Brieftasche mit entsprechender Widmung und Inhalt und brachte zuerst auf die Jubilare selbst, dann auf den Prinzregenten Luitpold als Beschirmer von Bayerns Industrie und Handel, Gewerbe und Landwirtschaft, ein Hoch aus. Mit herzlichsten Worten beglückwünschte hierauf Herr Bürgermeister Gill von Waldsassen die Jubilare, von welchen Herr Inspektor Korb für die ihnen zuteil gewordene, ihnen unvergeßlich bleibende Ehrung dankte und noch anregte, an den Prinzregenten ein Huldigungstelegramm abzuschicken. Mit einem kleinen Festmahl, das Herr Rentier Ernst Ploß den Ehrengästen und den Jubilaren gegeben, endete die schön verlaufene Feier. Das Huldigungstelegramm wurde bereits am nächsten Morgen von der Geheimkanzlei des Prinzregenten dankend beantwortet.

Handel und Verkehr.

Gebühren für die Zollbehandlung von ausländischen Warensendungen in der Schweiz. Von seiten des schweizerischen Handelsstandes wird bei der Zollverwaltung häufig Beschwerde darüber geführt, daß Warensendungen aus dem Ausland außer mit dem Zollbetrag sich noch mit besonderen Gebühren für Zollbehandlung unter der Bezeichnung „Provision“, „Deklaration“, „Revision“ etc. belastet finden. Diese Gebühren werden nicht vom schweizerischen Zollpersonal und auch nicht für Rechnung der schweizerischen Zollverwaltung erhoben, welche letztere einzig die durch Zollquittung ausgewiesenen Beträge bezieht. Dagegen werden solche Nebengebühren von den deklarierenden Bahnstellen an der Grenze für die ihnen nach Art. 10 des Bundesgesetzes, betreffend den Transport auf Eisenbahnen und Dampfschiffen, vom 29. März 1893 als Warenführer bei der Zollbehandlung zukommenden Obliegenheiten und für vorschußweise Entrichtung des Zollbetrags nach den Bestimmungen des Nebengebührentarifs der schweizerischen Transportanstalten vom 1. Mai 1910 in Rechnung gebracht, und zwar auch für Sendungen, welche an der Grenze mit Begleitschein nach einem Zollamt im Innern abfertigt und erst bei letzterem verzollt werden.

Reklamationen wegen des Bezugs solcher Nebengebühren sind daher nicht an die Zollverwaltung zu richten, sondern an diejenige Güterabfertigungsstelle an der Grenze, welche die Zollabfertigung vermittelt hat, oder an das Speditionshaus, wenn die Vermittlung einem solchen übertragen war.

Auf zollpflichtige Postsendungen erhebt die Postverwaltung für ihre Mitwirkung bei der Zollbehandlung eine einheitliche Gebühr von 10 Rappen für jedes Poststück.

Nachnahmebriefe. Den gewöhnlichen Briefsendungen mit Nachnahme (ausschließlich der in Kartenform), bei denen die eingezogenen Beträge mittels Zahlkarte an das Postscheckamt gesandt werden sollen, können die ausgefüllten Nachnahmezahlkarten auch in einer auf der Rückseite des Briefes, der Drucksache etc. angebrachten, mit einer Verschlußklappe versehenen Tasche beigefügt werden.

Postanweisungen nach Britisch Hinterindien. Nach dem Sultanat Johor und den Malaiischen Staaten (Britisches Schutzgebiet) sind Postanweisungen bis zum Betrag von 40 Pfd. Sterl. zugelassen.

Fakturen für Postpakete nach Serbien. Vom 14. April ab muß den Postpaketadressen zu allen Paketen nach Serbien eine Rechnung des Absenders beigefügt werden, in der der Preis der versandten Waren anzugeben ist.

Pakete nach China (chinesische Post). Von jetzt ab können Pakete im Gewicht bis 5 kg ohne Wertangabe und mit Wertangabe bis *M* 800 nach allen an einer Eisenbahn- und Dampfschiffslinie liegenden Orten in China und Pakete ohne Wertangabe bis 3 kg nach allen übrigen Orten in China, mit Ausschluß von Chinesisch-Turkestan, Tibet und der Mongolei, außer auf dem Seewege auch über Sibirien versandt werden. Paket und Begleitadresse müssen den Leitvermerk „über Rußland und Tientsin (russisches und deutsches Postamt)“ tragen. Die Pakete werden vom deutschen Postamt in Tientsin der chinesischen Post übergeben. Ueber die Beförderungsbedingungen erteilen die Postanstalten Auskunft.

Deutsches Kabel nach Südamerika. Die deutsche Kabelverbindung mit Brasilien, deren erste Teilstrecken Emden—Teneriffa und Teneriffa—Monrovia in den Jahren 1909 und 1910 gelegt worden sind, ist nunmehr bis Pernambuco fertiggestellt und in Betrieb genommen worden. Damit ist ein lang gehegter und bei der lebhaften Zunahme der Verkehrsbeziehungen immer dringender zum Ausdruck gebrachter Wunsch weiter Kreise des Handels, der Industrie, der Schiffahrt etc. in Erfüllung gegangen. Nach den günstigen Erfahrungen, die mit den zwischen Deutschland und Nordamerika gelegten Kabeln gemacht worden sind, darf angenommen werden, daß auch die Kabelverbindung mit Südamerika sich in gleichem Maße als segensreich für Deutschlands Interessen erweisen wird. Die ganze Verbindung Emden—Teneriffa—Monrovia—Pernambuco bildet mit ihren 10 740 km Länge einen wichtigen und wertvollen Zuwachs zu dem deutschen Seekabelnetz. Mit ihrer Eröffnung ist noch insofern ein weiterer wichtiger Fortschritt verbunden, als vom Tage der Inbetriebnahme ab die Gebühren im Telegrammverkehr mit Brasilien eine beträchtliche Ermäßigung erfahren haben. Die Wortgebühr beträgt nunmehr für Telegramme nach Pernambuco *M* 2,50, nach den übrigen Anstalten Brasiliens *M* 3,50 und nach den Anstalten der Amazon Telegraph Company erste Zone *M* 4,75, zweite Zone *M* 5,95. Telegramme, die über die neue Linie gehen sollen, sind mit der Wegangabe „via Emden Teneriffa“ zu bezeichnen.

Durchgepauste Frachtbriefduplikate. Der preußische Minister der öffentlichen Arbeiten hat sich mit der dauernden Beibehaltung der versuchsweise zugelassenen Anwendung des Pauseverfahrens bei Herstellung von Frachtbriefduplikaten einverstanden erklärt.

Tarifnachrichten. Im Staatsbahnbinnengütertarif (Heft E) wird vom 10. April 1911 ab nachstehender Ausnahmetarif eingeführt:

Ausnahmetarif 2 v für Sand.

Anwendungsbedingungen: Frachtzahlung für das wirklich verladene Gewicht, mindestens für das Ladegewicht der gestellten Wagen, wobei für Wagen mit anderem Ladegewicht als 10, 12,5 und 15 t
das Ladegewicht von mehr als 10 t, aber weniger als 12,5 t nur für 10 t
„ „ „ „ „ 12,5 t, „ „ „ 15 t „ „ 12,5 t
gerechnet wird.

Stationsfrachtsätze in Pfg. für 100 kg (oder in *M* für 10 t).

nach	von Monsheim
Friedrichsthal (Saar)	28
Louisenthal (Saar)	32
Quierschied	29
Sulzbach (Saar)	29

In den Ausnahmetarif 5 a für Steine, gebraunte etc., ist mit Gültigkeit vom 10. April 1911 unter I. Münsterberg (Schlesien) als Versandstation aufgenommen.

Deutscher Levanteverkehr über Hamburg und über Bremen seewärts nach Hafenplätzen der Levante. Sendungen für die Nichtanlaufhäfen Durazzo und Volona können wieder angenommen werden.

Folgende Nichtanlaufhäfen in Tunis und in Tripolis (Berberei) sind zur Umladung in Malta mit sofortiger Gültigkeit in den Anhang zu den Tarifen aufgenommen.

	Weiterfracht dz in *M*
Sousse (Sousa)	1,80
Monastir	1,80
Sfax	1,80
Gabes	1,80
Djerba	1,80
Masrata	1,80
Derna	1,80

Die Mindestweiterfracht für jede Sendung beträgt *M* 10.

Wechselklagen gegen russische Staatsangehörige in Persien. Aus Anlaß einer Wechselklage, welche eine österreichische Firma gegen einen in Persien etablierten russischen Kaufmann bei der kaiserlich russischen Gesandtschaft in Teheran als Tribunal erster Instanz eingebracht hatte, wurde durch die österreichische Botschaft in St. Petersburg festgestellt, daß auf Grund des Artikels 413 des Code Consulaire Russe bei der Präsentation jeder Forderung gegen russische Staatsangehörige 1 % des Schuldbetrages, ohne Rücksicht auf die Natur der Forderung und auf die Zahlungsfähigkeit des Schuldners von vornherein vom Kläger erlegt werden muß.

Handelsauskunftsstellen englischer Kolonialregierungen in London. Eine Reihe englischer Kolonialregierungen unterhält in London Handelsauskunftsstellen (Trade Enquiry Offices), deren Adressen in nachfolgender Zusammenstellung enthalten sind:

Kanada: 17, Victoria Street, S. W. (Filiale: 73, Basinghall Street, E. C.); Australischer Bund (Commonwealth of Australia): 72, Victoria Street, S. W.; Neuseeland: 13, Victoria Street, S. W.; Neusüdwales: 123—5, Cannon Street, E. C.; Victoria: Melbourne Place, Strand, W. C.; Queensland: 409, West Strand, W. C.; Südaustralien: 85, Gracechurch Street, E. C.; Westaustralien: 15, Victoria Street, S. W.; Tasmanien: 5, Victoria Street S. W.; Südafrikanische Union (Union of South Africa): Trades Commissioner, 98, Victoria Street, S. W.

Wegen Handelsauskünften über Rhodesia wende man sich an the office of British South Africa Co., 2, London Wall Buildings, E. C.

Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach den Philippinen. Es betrug die Einfuhr:

	1908 Ueberhaupt	1908 Davon aus Deutschland	1909 Ueberhaupt	1909 Davon aus Deutschland
	Wert: Golddollar		Wert: Golddollar	
Steingut und Porzellanwaren	152 615	30 163	137 208	21 256
Glas und Glaswaren	185 874	78 734	192 210	73 686

Geschäftliche Mitteilungen.

Buckauer Porzellan-Manufaktur, A.-G., Magdeburg-Buckau. (Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10): Reingewinn ℳ 4713; Dividende gelangt nicht zur Verteilung.

Der Bericht des Vorstandes lautet:

Die für das Jahr 1910 erwartete Besserung in der Geschäftslage ist bei der Gesellschaft nicht eingetreten. Leider sind gerade im verflossenen Jahre die Preise für Porzellan und Schamotte derart zurückgegangen, daß es trotz aller Ersparnisse nicht möglich war, einen entsprechenden Gewinn zu erzielen. Wie immer die Zeiten niedergehender Konjunktur hat auch das vergangene Jahr größere Verluste gebracht. Die neue Ofen-Anlage ist nunmehr in Betrieb genommen und bewährt sich gut, wodurch es in Zukunft möglich sein wird, die Brennkosten zu reduzieren. Wenn sich auch eine Besserung der Konjunktur noch wenig fühlbar gemacht hat, so ist doch zu hoffen, bei den zur Erhöhung des Umsatzes getroffenen außerordentlichen Maßregeln eine Besserung des Geschäfts erzielen zu können.

Porzellanfabrik Tirschenreuth, A.-G., Tirschenreuth. Die ordentliche Generalversammlung vom 30. 3. 11 hat beschlossen, das Spezialreservefondskonto aufzulösen und den hierdurch zur Verfügung stehenden Betrag in Höhe von ℳ 250 000 in bar unter die Aktionäre im Verhältnis zu ihrem Aktienbesitz zu verteilen. Die Aktionäre werden nunmehr aufgefordert, ihre Aktien bei der Gesellschaftskasse in Tirschenreuth oder bei der Bank für Handel und Industrie, Filiale München, in München bis 30. 4. 11 einzureichen. Bei der Anmeldung sind die Aktien, auf welche die Ausschüttung von ℳ 333,33⅓ per Aktie erhoben werden soll, ohne Dividendenscheine und Talons in Begleitung eines doppelt ausgefertigten Anmeldescheines — wofür Formulare bei den Anmeldungsstellen erhältlich sind — in Vorlage zu bringen. Nach geleisteter Ausschüttung werden die Aktien mit einem Stempelaufdruck versehen. Die Generalversammlung hat ferner beschlossen, das Grundkapital von ℳ 750 000 auf 1 000 000 durch Ausgabe von 250 Stück voll einzubezahlenden Inhaberaktien über je ℳ 1000, welche vom 1. 1. 11 ab an der Dividende teilnehmen, zu erhöhen. Die Aktionäre werden daher weiter aufgefordert, das Bezugsrecht unter nachstehenden Bedingungen auszuüben: Auf je drei alte Aktien kann eine neue Aktie von ℳ 1000 zum Kurs von 100% zuzüglich 4% Stückzinsen vom 1. 1. 11 bezogen werden. Die Ausübung des Bezugsrechts hat bei Vermeidung des Ausschlusses in der Zeit vom 10. 4. 11 bis einschließlich 30. 4. 11 bei den vorgenannnten Stellen während der üblichen Geschäftsstunden zu erfolgen. Bei der Anmeldung sind die Aktien, für welche das Bezugsrecht geltend gemacht werden soll, ohne Dividendenscheine und Talons in Begleitung eines doppelt ausgefertigten Anmeldescheins — wofür Formulare bei den Anmeldungsstellen erhältlich sind — einzureichen. Die Aktien, für welche das Bezugsrecht ausgeübt worden ist, werden abgestempelt und demnächst zurückgegeben. Der Bezugspreis von 100% zuzüglich 4% Zinsen auf den Nennwert der Aktien vom 1. 1. 11 an bis zum Tag der Ausübung des Bezugsrechts ist bei der Anmeldung bar einzuzahlen. Ueber die gezahlten Beträge wird auf dem Anmeldeschein Quittung erteilt. Die Kosten des Schlußscheinstempels übernimmt die Gesellschaft. Die Aushändigung der neuen Aktien erfolgt nach vorhergehender Bekanntmachung gegen entsprechende Quittung, und zwar bei derjenigen Stelle, bei welcher die Einzahlung geleistet worden ist. Die Vermittelung von Ankauf und Verkauf des Bezugsrechts einzelner Aktien übernimmt die Bank für Handel und Industrie, Filiale München, in München.

Porzellanfabrik Weiden vorm. Gebr. Bauscher, A.-G., Weiden. Die Porzellanfabrik Weiden vorm. Gebr. Bauscher G. m. b. H. wurde unter Mitwirkung der Deutschen Bank, Filiale Nürnberg in eine Aktien-Gesellschaft umgewandelt. Das Aktienkapital beträgt ℳ 3 000 000. Den Vorstand bilden der bisherige Gesellschafter Herr August Bauscher und der Direktor der G. m. b. H. Herr Kommerzienrat Otto. Der Aufsichtsrat besteht aus folgenden Herren: K. Bauscher jr., Fabrikant, Pforzheim, Heinrich Ott, Vizepräsident der Handelskammer, Hanau, Hans Rudelsberger, Rechtsanwalt, München, Heinrich Schulz, Kaufmann, Hanau, Friedrich Trebbin, Fabrikbesitzer, Hanau, und Direktor Theodor Wieseler, Nürnberg, Direktor L. Rupprecht, Nürnberg, dieser als Vertreter der Deutschen Bank.

Dampfziegelei und Tonwerk Hennigsdorf a. H. August Burg, A.-G., Berlin. Die 12. ordentliche Generalversammlung findet am 26. 4. 11, vorm. 10 Uhr, in Berlin, im Geschäftslokal der Firma Simon Boehm, Kommanditgesellschaft, Mohrenstraße 54/55, statt.

Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und Chemische Industrie, Friedrichsfeld in Baden. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 460 536; Dividende 15%; Ausgaben für Steuern und Feuerversicherung ℳ 68 276; Fabrikkrankenkasse, Hilfskasse und Invalidenversicherung ℳ 25 305, für Unfallversicherung ℳ 15 960.

Nach dem Geschäftsbericht des Vorstandes hat das abgelaufene Jahr eine durchgreifende Besserung der Konjunktur noch nicht gebracht. Dazu kam im Frühjahr die große Bauarbeiter-Aussperrung, die den Absatz auf dem ganzen Gebiet der Baumaterialien-Fabrikation im ersten Halbjahr nicht unerheblich beeinträchtigte. Erst nach Beendigung dieser Aussperrung konnte sich ein lebhafteres Geschäft entwickeln. Für die Kanalisation von Städten, Gemeinden, öffentlichen und privaten Gebäuden war der Absatz der Fabrikate der Gesellschaft schwieriger als in früheren Jahren. Es ist aber dennoch auch diesmal wieder gelungen, die Produktion dieser Abteilung zu verkaufen. Der Verkauf ist gegenüber dem Vorjahr etwas gestiegen. Auch in der Abteilung für die Anfertigung von Gefäßen und Apparaten für die chemische Industrie konnte der Umsatz etwas gesteigert werden. Im Berichtjahr wurden die Fabrikate der Gesellschaft in Buenos-Aires mit der Goldenen Medaille ausgezeichnet. Für das neue Geschäftsjahr ist das Unternehmen zur Zeit mit Aufträgen für chemische Gefäße und Apparate reichlich versehen und die Produktion der Steinzeug-Kanalisationsabteilung dürfte auch wieder unterzubringen sein.

Scheidhauer & Giessing, A.-G., Duisburg-Wanheimerort. Die Generalversammlung findet am 28. 4. 11, nachm. 6 Uhr, in Duisburg, im oberen Saale der Städtischen Tonhalle, statt.

Stettiner Schamotte-Fabrik A.-G., vorm. Didier, Stettin. Die ordentliche Generalversammlung findet am 27. 4. 11, vorm. 11 Uhr, in Stettin, in der Börse (Abendhalle), statt.

Tonwaren-Industrie Wiesloch, A.-G., Wiesloch, Baden. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 132 788; Dividende 6%; Ausgabe für Fabrikkrankenkasse ℳ 3448, Unfallversicherung ℳ 8211, Invalidenversicherung ℳ 2229, Steuern ℳ 18 309.

Laut Bericht des Vorstands hat die ungünstige allgemeine Lage des Baumarktes im abgelaufenen Geschäftsjahr eine Preissteigerung in der Dachziegelbranche nicht aufkommen lassen. In den ersten vier Monaten hatte die Gesellschaft einen erhöhten Umsatz, aber die Bauarbeiteraussperrnng brachte einen erheblichen Rückschlag, der jedoch durch ein flotteres Sommer- und Herbstgeschäft wieder ausgeglichen werden konnte, so daß der Gesamtabsatz gegen das Vorjahr noch eine Steigerung erfuhr.

Erste Schattauer Tonwarenfabriks-A.-G., (vorm. C. Schlimp) Wien. Die 13. ordentliche Generalversammlung findet am 26. 4. 11, nachm. 4 Uhr, in Wien, im Bureau der Gesellschaft, I., Seilergasse 14, statt.

A.-G. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden. In der Aufsichtsratssitzung am 6. April wurde der Geschäftsbericht des Vorstandes, sowie die Bilanz für das Geschäftsjahr 1910 genehmigt und der Gewinnanteil der Aktionäre bei reichlichen Abschreibungen und Reservestellungen auf 14% (15%: 1909), vorbehaltlich der Genehmigung der auf den 13. Mai d. J. anberaumten Generalversammlnng, festgestellt.

A.-G. Glasfabrik zur Carlshütte bei Gnarrenburg. Auszug aus der Bilanz vom 31. 3. 10: Reingewinn ℳ 2708; ausgezahlte Dividende ℳ 2000 auf ℳ 126 000 Aktienkapital.

Aktien-Glashütte St. Ingbert, St. Ingbert. Am 26. 4. 11, nachm. 3 Uhr, findet in St. Ingbert, im Bureau der Glashütte, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit der Tagesordnung: Erhöhnng des Aktienkapitals.

Es handelt sich hier um die Bewilligung der Mittel zur Uebernahme der Flaschenglashütte der Firma Wagner & Korn in Louisenthal bei Saarbrücken.

Hohlglashüttenwerke Ernst Witter, A.-G., Unterneubrunn. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlustvortrag aus dem Vorjahr ℳ 2176; Reingewinn ℳ 1794.

Kreuznacher Glashütte, A.-G., Kreuznach. Die ordentliche Generalversammlung findet am 27. 4. 11, nachm. 4 Uhr, in Kreuznach, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Sächsische Glaswerke, A.-G., Deuben, Bez. Dresden. Die 14. ordentliche Generalversammlung findet am 29. 4. 11, vorm. 10½ Uhr, in Deuben, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a.: Beschlußfassung über Auflösung der Gesellschaft.

Deutsche Quarzgesellschaft, A.-G., Beuel bei Bonn. Am 28. 4. 11, vorm. 10 Uhr, findet in Bonn, im Gebäude des Bonner Bürger-Vereins, Kronprinzenstr. 2, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit folgender Tagesordnung:

1. Ausgabe von Schuldverschreibungen und von Genußscheinen.
2. Gewährung von Vorzugsrechten an einen Teil der Aktien.
3. Herabsetzung des Aktienkapitals durch Zusammenlegnng von Aktien.
4. Aenderung des Statuts.
   a) des § 3 Abs. 1, betr. Einteilung des Grundkapitals in 1300 gleichberechtigte Aktien,
   b) des § 13 Abs. 2, betr. Anträge von Aktionären,
   c) des § 20, betr. die Verteilung des Reingewinns,
   d) des § 22, über die Liquidation der Gesellschaft durch Hinzufügung von Vorschriften über die Verteilung des Liquidationserlöses.
5. Neuwahl des Aufsichtsrats.

Stanz- und Emaillierwerke, vorm. Carl Thiel & Söhne, A.-G., Lübeck. Die 12. ordentliche Generalversammlung findet am 29. 4. 11, vorm. 10¼ Uhr, in Lübeck, Schwartauer Allee 107, statt.

Betriebsgesellschaft der Vopelius'schen und Wentzel'schen Glashütten m. b. H., Sulzbach/Saar. Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb von Glashütten und der damit verbundenen Nebenbetriebe. Das Stammkapital beträgt ℳ 35 000. Geschäftsführer sind: Dr. Max v. Vopelius und Richard Vopelius, Fabrikant, beide in Sulzbach, und Leo Wentzel, Geschäftsführer, Friedrichsthal. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

Glaswerke Gelsdorf, G. m. b. H., Weißwasser, O.-L. Gegenstand des Unternehmens ist die Uebernahme und der Betrieb der bisher unter der Firma Glashüttenwerke W. Gelsdorf zu Weißwasser, O.-L., bestehenden Glasfabrik, die Bearbeitung von Glaswaren, der Einkauf und der Verkauf sowie der Abschluß aller mit dem Fabrikbetrieb in Verbindung stehenden Geschäfte. Das Stammkapital beträgt ℳ 360 000. Zur Deckung seiner Einlage auf das Stammkapital bringt der Gesellschafter Kaufmann Adolf Ladiges in Hamburg die ideelle Hälfte des Fabrikationsgeschäfts der Firma W. Gelsdorf in Weißwasser, O.-L., nebst Zubehör und Warenvorräten mit Aktiven und Passiven, welche seine Ehefrau Blanda Ladiges, geborene Gelsdorf, im Erbauseinanderlegungsvertrag vom 15. März 1911 auf ihr Erbteil überwiesen erhalten hat, sowie die ideelle Hälfte der im Grundbuch von Weißwasser, O.-L., eingetragenen Grundstücke, welche seine Ehefrau ebenfalls auf ihr Erbteil überwiesen, aber noch nicht aufgelassen erhalten hat, in die Gesellschaft ein. Ferner wirft der Gesellschafter Kaufmann Edmund Gelsdorf in Hirschberg i. R. als Stammeinlage die andere ideelle Hälfte des Fabrikationsgeschäfts der Firma W. Gelsdorf in Weißwasser, O.-L., welche ihm auf sein Erbteil überwiesen ist, sowie die andere ideelle Hälfte der im Grundbuch von Weißwasser eingetragenen Grundstücke, welche ihm auf sein Erbteil überwiesen, aber an ihn noch nicht aufgelassen ist, in die Gesellschaft ein. Die Sacheinlagen der Gesellschafter Adolf Ladiges und Edmund Gelsdorf werden mit je ℳ 180 000 bewertet. Geschäftsführer ist Kaufmann Edmund Gelsdorf.

Greiner & Friedrichs, G. m. b. H., Stützerbach. Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb von Glas- und Glasinstrumentenfabriken,

insbesondere die Fortführung der bisher von der Firma Greiner & Friedrichs betriebenen Glasfabrik und Glashütte in Stützerbach sowie die Errichtung von oder die Beteiligung an gleichartigen Unternehmungen. Geschäftsführer sind die Fabrikbesitzer Ferdinand Friedrichs und Hermann Gotthold Greiner. Das Stammkapital beträgt ℳ 300 000, von denen jeder der beiden Geschäftsführer an Mobilien, Immobilien und außenstehenden Forderungen je ℳ 150 000 als Einlage geleistet hat.

Handelsgesellschaft vereinigter Tafelglasfabriken, G. m. b. H., Prag. Das Stammkapital wurde von 50 000 K auf 68 500 K erhöht und ist voll eingezahlt. Der Geschäftsführer Georg Anton Mühlig ist ausgeschieden. Leo Fischmann, Prokurist der Firma Triptis A.-G., vorm. Porzellanfabrik Triptis, Brüder Urbach, Glasfabriken S. Fischmann Söhne, in Prag, alleiniger Geschäftsführer.

Konzessionserteilung. Der Glasofenbau-Firma Michl Uhrmann & Sohn in Eisenstein in Böhmen wurde von der k. k. Statthalterei in Prag die Konzession zur Herstellung von Glasschmelzöfen erteilt.

Zur Beachtung. Die Firma Peicherwitzer Tonwerke Richard Krause in Schweidnitz in Schl. ersucht uns, darauf hinzuweisen, daß sie zu der in No. 13 des Sprechsaal an gleicher Stelle erwähnten Gesellschaft m. b. H., die ihren Sitz nach Breslau verlegt hat, in keinerlei Beziehungen steht.

Geschäftliche Auskunft und Warnung. Legitimierte österreichische Interessenten können in der Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien unter Z. 31 561 Auskünfte über eine Firma in Warschau einsehen.

Oesterreichische Firmen erhalten unter Z. 7241 im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien eine vertrauliche Information bezüglich einer Konstantinopeler Firma.

Konkursnachrichten. Im Konkurs über das Vermögen der früheren Firma Porzellanfabrik Creidlitz Theodor Gumtau in Creidlitz und das Vermögen ihres Inhabers, des Kaufmanns Theodor Gumtau, jetzt in Karlsbad, ist Schlußtermin auf den 28. April 1911 anberaumt.

Der Konkurs über das Vermögen der Firma Kunsttöpferei Gebert & Born in Cöthen ist aufgehoben.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt die Firma Gebr. Baensch, Dölau, Bez. Halle a. S., mit, daß der Chemiker Herr Hans Nietschmann als Direktor eingetreten ist und gemeinsam mit dem langjährigen Mitarbeiter und Prokuristen der Firma Herrn Otto Specht in Kollektiv-Prokura zeichnen wird. Herrn Kassierer Hermann Bragulla wurde gleichfalls Kollektiv-Prokura mit einem der vorgenannten Herren erteilt.

Wie uns mitgeteilt wird, ist der langjährige Prokurist und treue Mitarbeiter der Firma Hermann Scholle, vorm. Scholle & Schöne, Nürnberg, Herr Max Müller auf seinen eigenen Wunsch zurückgetreten. An seiner Stelle wurde Herrn Wellhöfer Prokura erteilt.

C. Tielsch & Co., Neu-Altwasser und Zweigniederlassung Järischau, Kreis Striegau. Die Prokura des Fritz Müller und Rudolf Nehrich ist erloschen. Kaufmann Franz Thümen, Waldenburg, hat Gesamtprokura mit einem Prokuristen.

Wittmann & Co., Thüringer Kunst- und Terrakottafabrik, Mönchröden. Hans Bonowitz ist ausgeschieden.

„Saxonia", Sächsische Schamotte- und Dinaswerke vorm. Feodor Helm, G. m. b. H., Reichersdorf-Lausigk i. S. Ingenieur Emil Herter, Niederdollendorf, ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Glashüttenwerke Adlerhütten, Penzig O.-L. Die Gesamtprokura des Kaufmanns Felix Zechmann ist erloschen.

Deutsche Quarzgesellschaft A.-G., Beuel. Kaufmann Ernst Clemens Meyer Puhiera, Cassel, wurde zum zweiten Vorstandsmitglied bestellt.

Eisenhütten- und Emaillierwerk Paulinenhütte, Edmund Gläser, Neusalz a. O. Die Kommandistin, Frau Geheime Sanitätsrat Emma Hoffmann, geb. Dierich-Gründer, Glogau, ist gestorben. Die Vermögenseinlage derselben mit ℳ 225 000 ist auf ihre Erben, den Landrat a. D. Georg Hoffmann, Reichenau, und Frau Oberst Helene Freifrau von Langermann und Erlenkamp, geb. Hoffmann, Spandau, als Kommanditistin zu gleichen Anteilen übergegangen.

Glas- und Porzellanindustrie Fritz O. Nasser, Witten. Inhaber ist Kaufmann Fritz Otto Nasser.

Th. Hartmann & Schultze, Hamburg und Zweigniederlassung Bremen. Die Einzelprokura des Theobald Störmer für die Zweigniederlassung wurde in eine Gesamtprokura gemeinsam mit Wilhelm Heinrich Söhnchen umgewandelt.

Oesterreich.

Julius Dreßler, Fayence- und Majolikafabrik, Biela bei Bodenbach. Jeder der drei Gesellschafter Hulda Dreßler, Karl Dreßler und Otto Faust ist nunmehr selbständig zur Vertretung befugt.

Mader & Schöttner, Tonwaren- und Ziegelfabrik, Lessau bei Karlsbad. Die Firma wurde geändert in Paul Schöttner. Paul Schöttner ist Alleininhaber.

Böhmische Glashüttenwerke, Stupno-Bras, Leopold Stiassny, Bras, Böhmen. Die Firma ist erloschen.

Duisberg & Co., Einkaufsbureau für Glaswaren, Gablonz a. N. und Zweigniederlassung Berlin. Kaufmann Hermann Justin Franz Voigt hat für die Zweigniederlassung Prokura.

Bücherschau.*)

Transactions of the American Ceramic Society. Volume XII Containing papers and discussions read at the Meeting held at Pittsburgh, Pa., February 7—9, 1910, with some other contributions. Published by the Society Secretary's Offfice, Columbus, Ohio, 1910.

Die amerikanische keramische Gesellschaft schreitet unleugbar rüstig vorwärts, das zeigt der stattliche Band von 880 Seiten und mehr noch der gediegene Inhalt, der sich auf alle Gebiete der Keram-, Glas- und Emailindustrie erstreckt. Es steckt eine riesige Summe von Arbeit in diesen Veröffentlichungen, und es unterliegt keinem Zweifel, daß sie nicht umsonst ist und für die Industrie reiche Früchte tragen wird.

Der XII. Band der Berichte der Gesellschaft enthält außer den üblichen geschäftlichen Mitteilungen die nachstehend angeführten Abhandlungen, über deren wichtigste wir ausführlicher berichten werden:

Forrest K. Pence, Zanesville, O.: Ueber die Bestimmung der hydratischen Kieselsäure im Ton;

A. F. Greaves-Walker, Salt Lake City, Utah: Die Herstellung von Tiegeln, Probierscherben und Muffeln;

Charles L. Wright, Pittsburg, Pa.: Die Brikettierung von Brennstoffen;

T. R. Ernest, Champaign, Jll.: Feuerproben mit Kalksandsteinen;

R. F. Grady, St. Louis, Mo.: Beziehung des Absorptionsvermögens zur Druckfestigkeit von Terrakotta;

Ellis Lovejoy und T. W. Garve, Columbus, O.: Ofentemperaturen bei Kohlen- und Gasfeuerung;

Kende Eleöd, Trenton, N. J.: Warum soll der amerikanische Töpfer sein Steingut 3—4 Kegel höher brennen als der englische? Ein Vergleich zwischen amerikanischem und englischem Steingut;

R. T. Stull und J. M. Knote, Champaign, Jll.: Ein neuer Typus eines Laboratorium-Ofens;

R. T. Stull und B. S. Radcliffe, Urbana, Jll.: Opaleszenz und die Funktion von B_2O_3 in der Glasur;

Dr. H. Ries und S. W. Allen, Jthaca, N. Y.: Die Beziehung zwischen Zug- und Durchbiegungsfestigkeit von rohen Tonen;

Robert D. Landrum, Lawrence, Kansas: Untersuchungsmethoden von Email und Email-Rohmaterialien;

Charles F. Binns, Alfred, N. Y.: Eine Einrede zu gunsten des Knochen-Porzellans;

Alexander Silverman, Pittsburg, Pa.: Der Chemiker und der Glasfabrikant;

George Simcoe und Albert E. Smith, Trenton, N. J.: Herstellung von trocken gepreßten Waren;

George Simcoe, Trenton, N. J.: Zusatzbemerkungen zur Kapselherstellung;

R. G. Cowan, Cleveland, O.: Einige Probleme beim keramischen Unterricht;

J. M. Knote, Urbana, Jll.: Einige chemische und physikalische Veränderungen in Tonen durch die Wirkung der Hitze;

G. H. Brown, Pittsburg, Pa.: Eine Prüfungsmethode für Tone zu Straßenpflastersteinen:

Harrison Everett Ashley, Pittsburg, Pa.: Eine Prüfungsmethode für Kapselmassen;

Arthur E. Mayer, Beaver Falls, Pa.: Der Ausfall an Ware beim Brennen in der Steingut-Industrie und seine Verhütung;

Charles Weelans, Trenton, N. J.: Unterscheidungen bei der Hartsteinguteinteilung im Handel, im besonderen von bleiglasierten Waren;

H. F. Staley, Columbus, O: Die Zusammenziehung von Glasuren und Gläsern beim Festwerden als eine Ursache des Glasurrissigwerdens;

J. Gelstharp, Lock No. 4, Pa.: Antwort zu Frink's Vortrag „Trugschlüsse und Tatsachen bei der Glas-Fabrikation"; Antwort zu Frink's Vortrag „Tonerde in Glas";

A. V. Bleininger und G. H. Brown, Pittsburg, Pa.: Das Verhalten feuerfester Ziegel unter Druck bei 1300° C.;

R. L. Trink, Lancaster, O.: Barium im Glas;

George Simcoe, Trenton, N. J.: Zusatznotiz zur Verarbeitung von Ton im Tonschneider;

A. V. Bleininger und H. H. Clark, Pittsburg, Pa.: Notiz über die Viskosität von Tonschlickern, bestimmt mit dem Clark-Apparat;

Dwight T. Farnham, Seattle, Wash.: Das Ziegeltrocknen vom Standpunkt des Ingenieurs, illustriert durch einige Notizen über einen doppelten Deck-Trockenapparat;

Harrison Everett Ashley, Pittsburg, Pa.: Die Anforderungen an keramische Materialien;

J. B. Shaw, Grand Rapids, Mich.: Prüfung von Stahlblech-Emails;

Herford Hope, Beaver Falls, Pa.: Einige Notizen über Pottery-Formen;

A. V. Bleininger, Pittsburg, Pa.: Notizen über die Behandlung von Tonen beim Vorfeuer;

Roß C. Purdy, Columbus, O.: Auszüge aus den Untersuchungen von Studenten der keramischen Abteilung der Ohio State University;

S. L. Galpin, Ithaka, N. Y.: Die Wirkung der Aenderung von Größe und Prozentgehalt der Quarzkörner auf die Porosität und Schwindung von Kaolin;

A. V. Bleininger, Pittsburg, Pa.: Die Beziehung zwischen der Porosität und der Druckfestigkeit von Tonwaren;

R. L. Frink, Lancaster, O.: Anforderungen an Glas für mechanische Bearbeitung;

Ernest Mayer, Beaver Falls, Pa.: Ein Wort zugunsten gemeinsamer Arbeit;

Frederick Gelstharps, Charleroi, Pa.: Wärmebilanz eines Tafelglasofens;

A. V. Bleininger, Pittsburg, Pa. und R. T. Stull, Champaign, Ill.:

---

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Eine Studie über den Gang der Verglasung und das dielektrische Verhalten von einigen Porzellanen;

Dr. Felix Gustav Singer, Bunzlau, Deutschland; Ueber die Stellung des Bor in der Glasurformel;

R. T. Stull, Urbana, Ill.: Notizen über die Herstellung von glasierten Ziegeln, nebst einigen Untersuchungen über Ziegelglasurbreie;

Harrison Everett Ashley, Pittsburg, Pa.: Die technische Kontrolle der Kolloid-Substanz in Ton;

Wolsey G. Worcester, Columbus, O.: Das Krummziehen von Dachziegeltonen beim Brennen.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

F. 28 987. Verfahren und Vorrichtung zum Glasblasen mit Preßluft. Josef v. Faß, Budapest, und Julius Fahdt, Dresden. 20. 12. 09.

G. 29 796. Glasblasmaschine. Ludwig Grote, Erkner b. Berlin, Maschinenglaswerk. 18. 8. 09.

G. 29 911. Glaspresse. Ludwig Grote, Erkner b. Berlin. 2. 9. 09.

R. 31 153. Form zum Biegen von Glastafeln nach beliebigen Profilen; Zus. z. Pat. 228 049. Désiré Robier, Brüssel. 30. 6. 10.

W. 32 084. Einrichtung zur selbststätigen Herstellung von Glasflaschen oder dergl. Arthur Wilzin, Saint Quen, Seine. 5. 5. 09.

Zurücknahme von Anmeldungen.

E. 15 351. Beschickungsvorrichtung mit unter einem Schüttrumpf angebrachtem Abstreicher oder Abstreichern für Walzwerke, Kollergänge und ähnliche Maschinen zur Verarbeitung von rohem, grubenfeuchten Lehm und Ton; Zus. z. Pat. 179 974. 29. 12 10.

Erteilungen.

233 464. Stromableitung bei Einrichtungen zum Ueberziehen von versilberten Spiegelflächen mit einer metallischen Schutzschicht auf elektrolytischem Wege. E. Hoorickx & A. Hindel, Brüssel. 15. 11. 08.

233 579. Sicherheitsflaschenverschluß mit einer auf einem Glasrohr oder dergl. im Flaschenhals verdeckt angeordneten, nach Oeffnung der Flasche sichtbar bleibenden Inschrift oder dergl. Richard Granichstaedten, Paris. 6. 6. 09.

233 604. Flaschenverschluß mit plangeschliffenem, durch Verschwenken um eine exzentrische Achse hoch- bezw. niedergehendem Verschlußdeckel. Hugo Turk, Iserlohn. 11. 1. 10.

233 633. Maschine zum Schleifen der Randflächen runder oder unrunder Brillengläser oder anderer Glasplatten nach Schablonen. Arnold Eckstein, Reichenbacherstraße 36, und Seyboth & Co., Zwickau i. S. 13. 11. 09.

233 629. Sporenschneid- und Formvorrichtung. Josef Dubec, Siebenlehe i. Sa. 18. 6. 10.

233 648. Verfahren zur Herstellung von Silbertinktur aus Fischschuppen; Zus. z. Pat. 215 672. Jean Paisseau, Paris. 8. 10. 09.

Beschreibungen.

Lauge- oder Schlämmvorrichtung mit in das Aufnahmegefäß mündendem Rohr, in dem sich eine Förderschnecke zum Fortschaffen der festen Stoffe dreht, nach Patent 213 804, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderschnecke von einem Filtermantel umgeben ist. D. R. P. 230 438. 21. 1. 10. Zus. zu Pat. 213 804 vom 20. 2. 08. Curt Harzer, Grunewald b. Berlin.

Muffelofen zur Gewinnung von Zink mit gleichmäßig auf der ganzen Ofenlänge zwischen den Muffelreihen verteilten Brennern. Die Muffeln eines Fensters werden durch einzelne getrennte, regelbare Brenner geheizt, und jeder Brenner besitzt seinen eigenen Rekuperator. D. R. P. 230 574. 8. 7. 09. Bunzlauer Werke, Lengersdorff & Comp., Bunzlau, und Georg Scherbening, Lipine, O.-S.

Verfahren zur Herstellung einer glasähnlichen Schmelze für zahnärztliche Zwecke. Quarz, tonerdehaltige Stoffe, Verbindungen der Alkali- oder Erdalkalimetalle und phosphorsäurehaltige Stoffe, werden in solchen Mengenverhältnissen zusammengeschmolzen, daß den künstlichen Zeolithen ähnliche Verbindungen entstehen, die neben Kieselsäure Phosphorsäure enthalten. D. R. P. 230 578. 1. 11. 08. Dr. Hermann Eisenlohr, Charlottenburg.

Gießverfahren zur Herstellung genauer Nachbildung von Körpern, wobei die Gießmasse vor und beim Gießen einem Vakuum und nach dem Gießen einem Druck ausgesetzt wird. Die in einem besonderen, dicht abschließbaren Behälter durch Evakuieren entgaste aufgespeicherte Gießmasse wird beim Ein- bezw. Uebergießen zerteilt und nochmals entgast und dann einem mechanischen, gleichmäßig wirkenden und steigerbaren Druck unterworfen.

Apparat zur Ausführung des Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem an sich bekannten, luftdicht abschließbaren Gießgefäß ein Behälter zur Aufnahme und zum Evakuieren der Gießmasse durch eine absperrbare Gießmasseleitung und eine regulierbare Saugleitung verbunden ist und an dem Gießgefäß ein Gießmasseverteiler und weiterhin ein in die Masse drückbares Druckorgan (Kolben, Membrane oder dergl.) zur Erzeugung eines gleichmäßig sich ausbreitenden Druckes vorgesehen ist. D. R. P. 230 618. 16. 2. 09. Ludwig Wachtel, Stettin-Bredow.

Lampenumhüllung zum Beleuchten von Arbeitsplätzen, gekennzeichnet durch die Vereinigung eines oberen Reflektors mit einer unteren, mit konzentrischen Wellenringen versehenen Glasverschalung, deren Wellenringe auf der einen Seite ihres Scheitels durchscheinend (matt, milchig oder dergl.), auf der anderen Seite desselben durchsichtig sind, so daß derjenige Teil der Lichtstrahlen, der das Auge unmittelbar treffen würde, diffus verteilt oder zerstreut wird, während der vom Reflektor zurückgeworfene Teil der Lichtstrahlen durch die durchsichtigen Teile der Glasverschalung hindurchtritt. D. R. P. 230 677. 5. 7. 10. Ritter & U[...]mann, Basel.

Klischee zu No. 230 693.

Abnehmbares Meßgefäß zum Einnehmen von Medizin und dergl. mit getrennter Zufluß- und Entnahmeöffnung. In die Entnahmeöffnung ist eine bis zum Boden des Meßgefäßes reichende Pipette luftdicht eingesetzt. D. R. P. 230 693. 17. 4. 09. Edouard Marcel Bajon, Paris.

Glaskörper für Quecksilberkohlefadenlampen, dessen unterer Teil derartig spitz ausgezogen ist, daß der Quecksilbertropfen sich auch in einer Schräglage der Lampe stets in der unteren Spitze dem verstärkten Teil des Kohlebügels gegenüber befindet. D. R. P. 230 736. 23. 6. [...] Ferdinand Grasses, Brüssel.

Klischee zu No. 230 833.

Verfahren zum Brennen irdener Gefäße in mit Brennstoff gefüllten Muffeln, indem nach dem Garbrennen der die Gefäße bedeckende Brennstoff durch Fortziehen von den Boden der Muffel bildenden Schiebern aus dem Brennraum entfernt wird, während die Gefäße durch einen über den Schiebern liegenden Rost zurückgehalten werden. D. R. P. 230 760. 13. 7. 09. Eduard Peter, Großalmerode.

Schachtofen zum Kühlen von Flaschen und anderen Glaswaren mit einem von der Beschickungsstelle auf- und bis zur Entnahmestelle absteigenden Kanal, in welchem Tragkörper für das Kühlgut mittels endloser Ketten auf und ab bewegt werden. Der Kühlkanal an der inneren und äußeren Wandung d, c ist dort von Kanälen e, f, g mit regelbaren Durchlässen u, v, k, k¹ umgeben, so die Hitze an beliebigen Stellen dem Glühkanal zugeführt und ihm entnommen werden kann. D. R. P. 230 8[..]. 26. 8. 09. Ernst Weiß, Wülfrath, R[...].

Selbsttätige Glasblasmaschine, bei welcher der in einer umkehrbaren Füll- und Vorform nebst Kopfform gebildete Glaskörper in einer Vorblaseform, einer Fertigform und einer Einrichtung zur Einstülpung des Bodens vollendet wird, gekennzeichnet durch eine um eine wagerechte Achse a^5 umkehrbare und um eine senkrechte Achse b, b^1 kreisende Kopfform a^1 in Verbindung mit der Anordnung der umkehrbaren Füll-

Vorform 1, der Vorblaseform 2, der Fertigform 3 und einer von dieser unabhängigen Bodeneinstichform 4 um die senkrechte Achse der Kopfformbahn in solcher Weise, daß der Glaskörper aus der Füllform unter Umkehrung und aufgehängt an der Kopfform der Reihe nach in die drei anderen Formen überführt werden kann. D. R. P. 230 944. 1. 11. 08. Marcel Aubin Guillemot, Paris.

Löschungen.

148 724. Aetzdruckfarbe zum Aetzen von Glas.
156 746. Röntgenröhre.
170 887. Fassettenpoliermaschine.

Oesterreich.

(Gesetz vom 15. August 1852.)

Löschungen.

Verbesserungen an dem Verfahren zur Herstellung von künstlichen Steinen. 22. 12. 95.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Glasblasmaschine, bei der durch einen Motor unter Vermittelung geeigneter Uebertragungsteile nach Einsetzen einer mit Glasposten versehenen Glasmacherpfeife selbsttätig die auseinandergeklappte Form geschlossen, hierauf Druckluft in die Pfeife unter Drehung derselben geleitet und nach beendigtem Blasen die Preßluftdüse angehoben wird. Die Pfeife wird mit dem anhaftenden Gegenstand aus der Stellung, in welcher letzterer geformt wurde, zu dessen weiterer Bearbeitung nach Beendigung des Blasens selbsttätig entfernt. Benjamin Day Chamberlin, Mechaniker, Washington (V. St. A.) 24. 7. 09.

Glühlampe mit einem in Quarzglas eingeschmolzenen Glühfaden. Der den Glühfaden enthaltende Quarzglaskörper ist in dem mit einem unter Druck stehenden Medium erfüllten Hohlraum einer durchsichtigen Umhüllung eingeschlossen, um beim Weichwerden des Quarzglases durch den von außen auf dieses wirkenden Druck des Mediums eine Blasenbildung im Innern längs des Glühfadens zu verhindern. Eduard Wawrina, Mechaniker, Wien. 26. 10. 09.

Feuerung für flüssigen Brennstoff, insbesondere für Glasdrucköfen. Der den flüssigen Brennstoff enthaltende Behälter wird von Kanälen durchragt, durch welche Druckluft in regelbarem Maße geblasen wird, zum Zwecke, einerseits eine rauch- und rußlose Verbrennung bei gleichzeitiger Regelbarkeit der Flammenhöhe zu erzielen und andererseits den angesammelten flüssigen Brennstoff zu kühlen. Ernst Glaser, Glaswarenerzeuger, Kukan bei Gablonz a. N., und Franz Preisler, Glaswarenerzeuger, Gablonz a. N. (Böhmen). 4. 3. 10.

Verfahren zur Herstellung von Glasringen aus Glasröhren. In die Glasröhre werden an ihrer Innenfläche soviel Schnitte gemacht, als Ringe aus der Röhre hergestellt werden; diese so vorgeschnittene Glasröhre wird an der Außenfläche zur Gänze oder aber an der Außen- und Innenfläche zur Gänze rasch erwärmt, wodurch die Röhre zufolge der im Glase entstehenden Spannungsdifferenzen in Ringe zerfällt. Die Schnitte werden an der Außenfläche der Glasröhre gemacht, die dann von innen aus rasch an ihrer ganzen Innenfläche erwärmt wird. Carl Münzel, Fabrikant, Röhrsdorf (Böhmen). 27. 4. 10.

Flaschenverschluß, bei welchem an einer Kappe Zapfen angeordnet sind, die in Kanälen des Flaschenkopfes geführt werden und in Vertiefungen des letzteren bei geschlossener Flasche zu liegen kommen. Ein um den Hals der Flasche angeordneter Drahtring läuft in ein Stängelchen aus, dessen verstärkter Kopf in eine Führung der Kappe eingreift, um den Verschluß an der Flasche auch in geöffnetem Zustande festzuhalten. Friedrich Springer, Schreinermeister, Ammelbruch (Bayern). 6. 5. 10.

Erteilungen.

47 586. Tintenfaß mit Eintauchtrichter. Alfred Karl Hampel, Privatier, Ruda-Rozaniecki (Galizien). 15. 12. 10.

47 611. Maschine zur Herstellung von Glasflaschen. Thomas William Simpson, Fabrikant, Castleford, England. 15. 12. 10.

Löschungen.

36 622. Verfahren zum Polieren von Glas, Metallen und dergl.
41 666. Blumentopf.

Gebrauchsmuster.

Deutsches Reich.

Eintragungen.

453 600. Geschlossener Fußring aus Glas für Geflügel und Vögel mit Zeichen. H. D. Becker Sohn, Iserlohn. 17. 8. 10.

453 602 und 453 603. Bügelverschluß für Gefäße aller Art. Karl Stein, Berlin, Thurneyßerstr. 5. 9. 9. 10.

453 706. Reklamelichtschrift aus Vakuumröhren. Deutsche Telephonwerke, G. m. b. H., Berlin. 20. 1. 11.

453 758. Reklamebuchstaben aus Papier, Leinen, Metall, Glas, Porzellan und dergl., welche aus zwei übereinander verbundenen und mit Ausschnitten versehenen Formen bestehen, zwischen denen Körper aus beliebigem Material eingelagert sind.

453 759. Reklamebuchstaben, die aus zwei übereinander verbundenen, mit Ausschnitten versehenen Formen bestehen, welche auf einer Unterlage befestigt sind und zwischen denen Körper eingelagert sind.

453 760. Reklamebuchstaben, die aus drei übereinander verbundenen, mit Ausschnitten versehenen Formen bestehen, zwischen denen Körper eingelagert sind.

Max Lehnig, Dresden, Zinzendorfstraße 9. 4. 8. 10.

453 762. Aus geschmolzenem Quarz bestehender Glühkörpertragstift.

453 763. Aus Quarz bestehender Glühkörpertragring.

Deutsche Quarzgesellschaft, A.-G., Beuel. 9. 9. 10.

453 765. Dewargefäß. „Isola" Gesellschaft für Wärme- und Kälteisolierung m. b. H., Berlin. 22. 10. 10.

453 801. Zweiseitig zu benutzendes Schild. Ernst Heené, Erste Pfälzische Email-Schilderfabrik, Germersheim a. Rh. 18. 1. 11.

453 807. Regulierungsvorrichtung für Spritzapparate mit kontinuierlichem Zulauf. Leipziger Tangier-Manier, Alexander Grube, Leipzig. 20. 1. 11.

453 890. Von einem Bügel umgebenes Biersiphon. Peter Günther, Ransbach, Westerwald. 24. 1. 11.

453 954. Verschluß, zugleich Entleerungvorrichtung für Flaschen, die an Flüssigkeit gebundene Gase, z. B. Radium-Emanationen enthalten. Alois Fischer, Wien. 24. 1. 11.

453 992. Antrieb für Beschickungsvorrichtungen für keramische Massen. Eisen- und Hartgußwerk „Concordia", G. m. b. H., Hameln. 23. 10. 08.

454 009. Reaktionskölbchen. Fritz Köhler, Leipzig-Connewitz, Windscheidstr. 33. 6. 2. 11.

454 043. Reklame-Flasche. Eug. Strub, Alt-Thann i. E. 14. 1. 11.

454 065. Trottoir-Fliese mit an den Stoßkanten wechselseitig vorgesehenen Nuten und dementsprechend gestalteten Federn. Paul Meyer, Alt-Rahlstedt. 27. 1. 11.

454 133. Tintenfaß mit Ansatz zur Aufnahme von Notizblock und Reklame. Heinrich Erb, Darmstadt, Parkusstr. 3. 23. 1. 11.

454 158. Tintenfaß. Moritz Josef Heitmann, Aachen, Boxgraben 124. 1. 2. 11.

454 159. Saugflasche. Noelle & von Campe, Brückfeld bei Boffzen. 1. 2. 11.

454 170. Vorrichtung zur Ventilation von Konservengefäßen und dergl. E. Diesfeld, Steglitz, Mommsenstr. 60. 6. 2. 11.

454 189. Glasbild. F. Walther, Berlin, Ritterstr. 110. 20. 12. 10.

454 200. Glasschale für Beleuchtungszwecke mit Innenwulst als Träger für einhängbare Behänge und dergl. Glasindustrie Schreiber, A.G., Fürstenberg a. O. 5. 1. 11.

454 213 und 254 214. Verpackung für elektrische Glühbirnen. A.-G. für Gas-Glühlicht, Berlin. 27. 1. 11.

454 251. Eierbecher mit Einrichtung zum Warmhalten der aufgetragenen Eier. Hans Kempinski, Berlin, Kleiststr. 14. 22. 2. 09.

454 253. Vorstellplatte mit Heizkanälen für Kachel- und dergl. Oefen. Paul Schreiber, München, Neureutherstr. 14. 28. 2. 10.

454 310. Schild, dessen Grundplatte für die Aufschrift aus mit Folie hinterlegtem Monumentalglas besteht. Th. Faulhaber, Breslau. 31. 1. 11.

454 331. Apparat zum Oeffnen und Schließen von Flaschen mit Drahtbügelverschluß. Paul Gerber und Otto Ludwig, Culitzsch, Post Wilkau i. S. 7. 2. 10.

454 341. Flaschen-Verschluß-Sicherung. Wilhelm Jöring, Berlin, Alexanderstr. 12. 31. 10. 10.

454 410. Blumentopf mit herausnehmbarer Bodenplatte. Ernst Petersen, Schleswig, St. Jürgen 11. 13. 2. 11.

454 429. Ziegelstein für Baukästen. Friedrich Wilhelm Sensbach, Mannheim. J. 7. 16. 17. 1. 11.

454 493. Deckel für Salbenkruken. Hans Schröder, Frankfurt a. M., Morgensternstr. 14. 12. 12. 10.

454 494. Verschluß für Pillengläser und dergl. Hans Schröder, Frankfurt a. M., Morgensternstr. 14. 22. 12. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

334 188. Spiegelprisma. Carl Zeiß, Jena. 5. 3. 08.

334 189. Prismenkopf. Carl Zeiß, Jena. 5. 3. 08.

335 868. Likörflasche. Gebr. Habel, Berlin. 23. 3. 08.

336 741. Abgekürzter Barometerabschluß. E. Leybold's Nachfolger, Köln. 13. 3. 08.

336 680. Deckel für Speise- und Trinkgefäße. Thermos-A.-G., Berlin. 2. 4. 08.

336 972. Badethermometer. Ilmenauer Glas-Instrumenten-Fabrik Albert Zuckschwerdt, Ilmenau. 19. 3. 08.

336 989 und 336 990. Porzellankörper für Edison-Sicherungsstöpsel. Bergmann-Elektrizitäts-Werke A.-G., Berlin. 25. 3. 08.

337 072. Kapselverschluß. Hornig & Cie., Fabrik sanitärer Flaschenverschlüsse, G. m. b. H., Troisdorf. 21. 2. 08.

337 401. Stein für Koksofensohlen. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. Ruhr. 8. 4. 08.

337 731. Farbdüse. Albert Krautzberger, Holzhausen b. Leipzig. 4. 4. 08.

338 608. Tonzerreißmaschine. Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst A.-G., Oberlind-Sonneberg. 6. 4. 08.

343 734. Zifferblatt. Emaillierwerk Ch. Schweizer & Söhne, G. m. b. H., Schramberg, Württ. 29. 5. 08.

345 045 und 345 046. Lampenglocke. Otis Angelo Mygatt, New York. 19. 6. 08.

345 842. Lampenglocke. Otis A. Mygatt, New York. 27. 5. 08.

397 368. Farbzerstäuber. Clemens Graaff, Berlin, Linkstr. 17, und Hans Mikorey, Schöneberg, Wartburgstr. 13. 16. 3. 08.

Löschungen.

441 509. Rillenisolator.
442 194. Glasumkleidung für Invertlampen.
442 530. Puppenkopf.
443 970. Emailschild.
446 987. Glasflasche mit eingeschliffenem Glasstöpsel.
450 630. Lampenglocke.

Musterregister.
Oesterreich.
Eintragungen im Januar 1911.

2. Adolf Rückl, Steinschönau. Dekore für Hohlglaswaren. 3 Jahre.
3. Hermann Fritsch, Fischern-A. Apparat zur Herstellung von Reliefdekorationen für Porzellan, Glas etc. 3 Jahre.
7. Ignaz Stumpe. Gränzendorf. 7 Hutnadelköpfe. 2 Jahre.
9. Schatzlarer Glashüttenwerke Franz Breit & Sohn, Schatzlar. 2 Stangenglasmuster. 3 Jahre.
9. Rudolf Schöffel, Morchenstern. 7 Hutnadelköpfe. 1 Jahr.
10. Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. Schirm, Schale für elektrische Beleuchtung. 3 Jahre.
10. Anton Schmidt, Friedstein. 2 Glassbangles. 3 Jahre.
10. Johann Eisenschenk, Wien. Tintenfaß. 3 Jahre.
11. Fischer & Mieg, Pirkenhammer bei Karlsbad. 25 Porzellangegenstände, 2 Dekore. 3 Jahre.
11. S. Reich & Co., Krasna. Inverted Globe Accomply. 3 Jahre.
11. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. 2 Becher. 3 Jahre.
12. Gebr. Mahla, Gablonz. Knopf. 1 Jahr.
13. Heinrich Seidel, Gablonz. 3 Hutnadelköpfe. 1 Jahr.
13. S. Reich & Co., Krasna. Inverted Globe Accomply. 3 Jahre.
13. Reinhold Schlegelmilch, Tillowitz, O.-S. Toilettegarnitur. 3 Jahre.
14. C. Münzel, Röhrsdorf. 7 Glasringe. 3 Jahre.
14. Adolf Hoffmann, Kukan. 3 Hutnadelköpfe. 3 Jahre.
17. A. Janowitzer, Wien. Dessin auf Emailwaren. 3 Jahre.
19. Wilhelm Reckziegel, Gablonz. Hutnadelkopf. 1 Jahr.
20. Wenzel Staffen, Gränzendorf. 3 Hutnadelköpfe. 3 Jahre.
20. Wilhelm Brauns, Reichenberg. Tintenfaß. 3 Jahre.
23. Franz Scheibler, Josefsthal. Teller. 1 Jahr.
23. Alex Strauß & Co., Gablonz. 9 Glasknöpfe. 2 Jahre.
23. Schindler & Co., Gablonz. Tintenfaßbeschlag. 3 Jahre.
24. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken „Austria", Brünn. 6 Teekannen. 3 Jahre.
26. Engelbert John, Steinschönau. Umtrunkhumpen. 3 Jahre.
27. S. Reich & Co., Krasna. 26 Dessins. 3 Jahre.
30. Franz Scheibler, Josefsthal. Musterschliff. 1 Jahr.
31. Fritsche & Thein, Prag. Porzellanbadepuppe. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, III a: Physikalische, III b: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte; IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

149 357. Gust. Overhoff & Sohn, Mettmann. G.: Herstellung und Vertrieb von Schuhmacher-Bedarfsartikeln und Bedarfsartikeln für die Schuhindustrie. W. (A.): Glas und Glaswaren zur Dekoration. A.: 16. 7. 10. **„Dunlo"**

140 369. Alfred Gutmann, A.-G. für Maschinenbau, Altona - Ottensen. G.: Maschinenfabrik. W.: Sandstrahlgebläse. A.: 14. 12. 10. **Gutmann's Schnellsandstrahl**

140 457. Fuldaer Stanz- und Emaillier-Werke, F. C. Bellinger, Fulda. G.: Stanz- und Emaillier-Werk. W. (A.): Kochgeschirre und Haushaltungsgegenstände aus Eisenblech, emailliert. A.: 23. 1. 11. **Fuldabelli**

140 484. Fritz Liebich, Pirna a. d. E. G.: Fabrik chemisch-technischer Produkte, insbesondere Stempelfarbe für Glas. W.: Stempelfarbe für Glas. A.: 30. 11. 10. **Nitasin**

140 489. Kodak G. m. b. H., Berlin. G.: Fabrik photographischer Apparate und Bedarfsartikel. W. (A.): Mensurgläser, Entwickelungsschalen, Beschneidegläser. A.: 5. 1. 11. **SARACEN**

140 524. Traugott Bulle, Altenfeld (Thüringen). G.: Hohlglaswarenfabrikation. W.: Dewar-Gefäße mit einem doppelwandigen, einen luftleeren Hohlraum einschließenden Körper. A.: 19. 10. 09. **Helios**

140 556. **Bedrei** 140 557. **Produktol**

Henkel & Cie., Düsseldorf. G.: Chemische Fabrik. W. (A.): Wasserglas. A.: 14. 1. 11.

140 558. Ernst Paul Lehmann, Brandenbach a. H. G. (A.): Waren-Einfuhr und Ausfuhr, Herstellung und Vertrieb von patentierten Neuheiten aller Art, Spielwaren. W. (A.): I. A.: 25. 11. 10. **OH-MY**

140 561. C. Strauß-Evans, Hannover. G.: Exportgeschäft. W. (A.): I—V. A.: 6. 10. 10. **Leibniz**

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

45. *Wer liefert gute Gießmasse für Fayence und Majolika neben Glasur?*

Massen aller Art liefern N. Oberender in Ebersdorf bei Sonneberg S.-M. G. Greiner & Co. in Schauberg, Oberfr.; Kaempfe & Heubach, G. m. b. H. in Wallendorf, S.-M.; Paul Moser in Kahla a. S.; Riedel & Co. in Laasdorf bei Roda, S.-A.; Carl Knoll, Fischern bei Karlsbad; Wengers Ltd. in Etruria, Stoke-on-Trent, Staffs.; Harrison & Sons Hanley Ltd. in Stoke-on-Trent. Bezugsquellen für Glasuren finden Sie in großer Zahl im Inseratenteil.

46. *Wer liefert Apparate zur Bestimmung des Wassergehalts in Schlickern?*

Erste Antwort: Apparate zur direkten Bestimmung des Wassergehaltes eines Schlickers, etwa in Gestalt der Aräometer, an denen man also den Wassergehalt nur abzulesen braucht, gibt es nicht; sie lassen sich auch nicht für allgemeine Gebrauchszwecke konstruieren, weil der mittels Aräometers ermittelte Konsistenzgrad eine Funktion des Wassergehaltes des Schlickers, des Feinheitsgrades und der Oberflächenbeschaffenheit der für den Schlicker verwendeten Masse ist. Auch der Uffrechtsche Glasurprüfer gibt nur den Konsistenzgrad an. Sofern Sie aber eine gleichbleibende Trockenmasse verarbeiten, können Sie den Wassergehalt des Schlickers nach der von Dr. Pukall in seinem Buch „Keramisches Rechnen" angegebenen Methode berechnen; dann braucht das spezifische Gewicht der Trockenmasse nur einmal festgestellt werden. Aräometer und Pyknometer liefert jede Handlung chemischer Bedarfsartikel.

Zweite Antwort: Apparate zur Bestimmung des Wassergehaltes in Schlickern liefert laut Meldung das Laboratorium für Tonindustrie in Berlin NW. 21, Dreysestraße 4.

47. *Worauf ist das Aufspringen der Ränder an flachen und tiefen Tellern zurückzuführen? Bei Bechern zeigt sich die Erscheinung auch.*

Erste Antwort: Unter dem Aufspringen der Ränder verstehen Sie jedenfalls Bordrisse. Diese haben verschiedene Ursachen und sind von allem zweierlei Art; es gibt nämlich solche, die schon im rohen Scherben entstehen und nach dem Glattbrande einen zackigen Rand zeigen und dann diejenigen, die durch Druck etc. in dem bereits verglühten Scherben verursacht werden und zum Unterschiede von den ersteren nach dem Glattbrande einen geraden Bruchrand haben. In dem rohen Scherben können schon Risse auf und in der Form entstehen, wenn die Masse zu wenig plastisch und zu grob gemahlen ist, dadurch rasch und ungleichmäßig von der Form abschwindet und den Rand stellenweise einreißt. Die Masse wird durch Erhöhung des Kaolingehaltes und durch feineres Mahlen, so wie durch längeres Lagern plastischer. Auch muß kontrolliert werden ob die Modellschmiere nicht zu fett ist und die Formen dadurch schlecht und ungleichmäßig loslassen. Gezackte Ränder sind möglichst stumpf zu halten, und der Schwamm darf zum Fertigmachen nur feucht sein, damit sich kein Wassertropfen in der Vertiefung festsetzt und den Scherben zerreißt. Außerdem verursacht beim Füllen etc. jeder größere Druck einen Riß. Im verglühten Scherben sind alle Risse am Rande Druckrisse — Kühlrisse reichen S-förmig bis in den Spiegel — und können beim Abstauben, Glasieren und Einfüllen durch unrichtiges Anfassen entstehen. In den meisten Fällen treten sie beim Glasieren auf durch zu derbes Festhalten oder unrichtiges Durchziehen durch die Glasur. Alle Risse, welche schon vor dem Glasieren am Rande oder überhaupt im Scherben vorhanden sind, zeigen sich nach demselben durch eine fein punktierte Linie, und die damit behafteten Stücke können durch die Verputzerin aussortiert werden. Entstehen Risse aber erst während des Glasierens, so sind sie schwerer zu erkennen.

Zweite Antwort: Das Aufspringen der Ränder an flachen und tiefen Tellern, Bechern und dergl. kann verschiedene Ursachen haben. Wird das Drehen nicht sorgfältig ausgeführt, so erhält die geformte Masse kein gleichmäßiges Gefüge und neigt insbesondere an den Rändern zum Reißen. Derartige Risse entstehen auch, wenn die Formlinge zu schnell getrocknet oder in zu feuchtem Zustand in den Glühofen eingesetzt werden. Im Glühscherben entstehen ferner Risse an den Rändern von Tellern und dergl., wenn diese sich in unmittelbarer Nähe der Feuerungen zu schnell erhitzen oder nach dem Brand im Glühofen zu schnell abkühlen. Die Risse sind dann meist so fein, daß sie beim Abstäuben der verglühten Waren nicht wahrgenommen werden und erst nach dem Glattbrennen zu Tage treten. Die so entstandenen Sprünge sind häufig gebogen und ziemlich lang; dagegen entstehen kurze, gerade Sprünge, wenn das Glasieren nicht zweckmäßig erfolgt. Faßt nämlich der Glasierer die Teller mit den Daumen am Rand und mit einem anderen Finger am Fuß und zieht sie so durch den Glasurbrei, so bekommt der Rand des Tellers durch den Druck des Daumens einen kleinen Sprung, der zunächst durch die Glasur verdeckt wird, aber beim Glattbrennen deutlich hervortritt. Stellt man dagegen den Fuß des Tellers auf die flache Hand und zieht diesen so durch den Glasurbrei, so kann der Fehler nicht auftreten.

Dritte Antwort: Handelt es sich um Steingut und tritt der Fehler während des Trocknens auf, so kann er darauf zurückzuführen sein, daß die Masse reich an fetten Tonen ist, die leicht reißen und aufplatzen. Zur Beseitigung des Fehlers ist für subtile Trocknung zu sorgen, sowie für Vermehrung der Magerungsmittel in der Masse. Beobachten Sie den Fehler während des Drehens oder Formens der Gegenstände, so ist er auf eine ungenügende Homogenität der Masse zurückzuführen. In diesem Fall kann man schon in der geschlagenen Masse bei genauer Beobachtung eine gewisse Schichtung feststellen. Ist das Aufspringen der Ränder mit Abplatzen kleiner Teilchen verbunden und tritt der Fehl

während des Glasierens auf, dann hat er seine Ursache in einer zu geringen Festigkeit der Masse. Diese beruht darauf, daß der Scherben nicht genügend hoch verglüht ist und daher eine äußerst große Saugkraft hat, so daß das Wasser der Glasur fast plötzlich in die Porenräume eindringt und die dort befindliche Luft mit einer gewissen Heftigkeit verdrängt. Dadurch entsteht eine Spannung im Scherben, die sich gewaltsam auslöst unter Lockerung des Scherbengefüges. Auch auf einen Gehalt des Scherbens an kohlensaurem Kalk in kleinkörniger Form kann der Fehler zurückzuführen sein. Der kohlensaure Kalk verliert während des Brennens die Kohlensäure, es entsteht gebrannter Kalk, der aus der Luft Wasser aufnimmt und dadurch gelöscht wird. Hierbei vergrößert sich das Volumen des Kalkes und ruft Risse im Scherben hervor. Auch das Wachsen des Quarzes, wenn dieser in etwas grober Form im Scherben enthalten, ist kann Anlaß zum Fehler geben. In beiden Fällen ist zur Beseitigung der Risse ein feineres Mahlen der Masse zu empfehlen.

Vierte Antwort: Das Aufspringen der Ränder kann auf Trocken- und Kühlrisse zurückgeführt werden. Es empfiehlt sich, beim Fertigmachen der Ware nicht zu viel Wasser zu verwenden, besonders dann nicht, wenn das Werkstück schon sehr trocken ist. Man muß langsam und recht gleichmäßig trocknen, damit die im Innern befindliche Feuchtigkeit Gelegenheit hat, allmählich an die Oberfläche zu ziehen und hier zu verdunsten. Durch langsame Abkühlung der Oefen, wobei das Eintreten kalter Luft vermieden werden muß, wird den gewöhnlich scharfkantigen Kühlrissen vorgebeugt.

48. Wer liefert Stanzen zu Kaffeemaschinensieben?

Stanzen zu Kaffeemaschinensieben liefern laut Zuschrift die Geraer Industriewerke in Gera-Reuß; Heinrich Zeidler in Selb in Bayern.

Glas.

68. Welche Maße hat ein offener Hafen, der ca. acht Zentner Glasmasse halten soll? Wie groß müssen die Hafenbutten dazu sein? Wie lange dauert die Schmelze, bis das Gemenge blank ist? Es handelt sich um halbweißes Glas, das nur mit Sulfat geschmolzen werden soll.

Erste Antwort: Nimmt man das spezifische Gewicht des Glases zu 2,5 an, so würden 8 Zentner Glasmasse einen Raum von 160 l benötigen. Bei Glashäfen für eine derartige Glasmenge pflegt man nun den unteren lichten Durchmesser um ca. 8—10 cm kleiner zu wählen, als den oberen und die lichte Höhe wieder um 8—10 cm kleiner als den unteren Durchmesser. Für 160 l Fassungsraum berechnet sich hiernach ein oberer lichter Durchmesser von 70 cm bei ca. 60 cm unterem Durchmesser und 50 cm Höhe. Da nun aber für den Schmelzprozeß ein etwas größerer Raum erforderlich ist und nach dem Leerarbeiten des Hafens stets ein Glassatz in demselben zurückbleibt, so sind folgende lichte Dimensionen für den Hafen zu nehmen: 75 cm oberer Durchmesser, 66 cm unterer Durchmesser und 58 cm Höhe im lichten. Es entfallen hierbei 7 cm auf den leer bleibenden Raum über dem geschmolzenen Glase und 5 cm für den Glasrest im Hafen. Nicht berücksichtigt ist der Verlust an Glas durch die Glasnäbel, der noch in Betracht kommt, wenn 8 Zentner Glas aus dem Hafen herausgearbeitet werden sollen, und sich nach der Art der gefertigten Gegenstände richtet. Die Bodenstärke des Hafens soll ca. 12 cm, die Wandstärke unten 9—10 cm und oben ca. 6 cm betragen. Für die Dimensionen der Hafenbutte ist dann noch das Schwindemaß der Hafenmasse zu berücksichtigen. Voraussichtlich wird die Hafenbutte ca. 85 cm oberen und 80 cm unteren Durchmesser bei ca. 75 cm Höhe erhalten müssen. — Die Schmelzdauer eines mit Sulfat erschmolzenen, halbweißen Glases richtet sich nicht nur nach der Menge desselben, sondern auch nach seiner Zusammensetzung. Da Sie diese nicht angeben, läßt sich hier keine bestimmte Angabe machen. Bei der Erzeugung eines gut widerstandsfähigen Glases werden Sie mit einer Gesamtschmelzdauer, d. h. vom Anwärmen der leergearbeiteten Häfen bis zum Wiederbeginn der Arbeit, von etwa 14 Stunden zu rechnen haben.

Zweite Antwort: Ein offener Hafen, in welchem 8 Zentner nutzbares Weißglas geschmolzen werden sollen, erhält eine lichte Höhe von 65 cm, eine obere lichte Weite von 80 cm bei einem unteren lichten Durchmesser von 68 cm. Das Hafenmodell muß 77 cm lichte Höhe, 91 cm oberen lichten und 85 cm unteren lichten Durchmesser erhalten und wird aus ganz trockenem 5 cm starkem Holz, am besten 3-teilig gefertigt und mit Reifen und Schrauben zusammengehalten. Da nur Glaubersalzgemenge geschmolzen werden soll, so ist ein sehr heiß gehender Ofen nötig, damit die Aufschließung des Sulfates rasch erfolgen und das Alkali auf die Kieselsäure wirken kann. Je nach der Härte des Gemenges ist halbweißes Glas in 12—14 Stunden geschmolzen, geläutert und zum Verarbeiten fertig, so daß für die Ausarbeitung des Hafens wenigstens 10 Stunden verbleiben.

Dritte Antwort: Ein Glasschmelzofen, der 8 Zentner geschmolzenes Glas halten soll, muß eine obere äußere Weite von 88 cm und eine äußere Höhe von 75 cm haben. Der Boden eines solchen Hafens soll 8—$8^1/_2$ cm stark sein, die Wand unten desgleichen, und diese muß nach oben bis $5^1/_2$ cm auslaufen. Die Butten für solche Häfen müssen in Weite und Höhe innen je 2 cm größer sein, denn um soviel trocknen die Häfen zusammen. Was nun die Dauer der Schmelzen anbelangt, so kommt es ganz darauf an, was der Ofen für eine Feuerung hat und wie er gebaut ist. Bei einem normalen Siemensofen mit Gasfeuerung aus böhmischen Braunkohlen würden die Schmelzen $13^1/_2$—14 Stunden dauern, ebenso würde es bei Steinkohlengas sein, obwohl hier der Ofen etwas anders angelegt sein müßte als bei Braunkohlen. Auch Holzgas würde ein ähnliches Resultat ergeben. Bei direkter Feuerung würden die Schmelzen $2^1/_2$—3 Stunden länger dauern.

Vierte Antwort: Häfen für 8 Zentner Glas müssen einen oberen Durchmesser von 85 cm, einen unteren Durchmesser von 70 cm und 65 cm innere Höhe haben. Die Wandstärke soll oben 5 cm, unten 7 cm und beim Boden 9 cm betragen. Die Hafenbutten oder Formen müßten demnach oben 93 cm, unten 80 cm lichte Weite haben und 76 cm hoch sein, da die Häfen beim Trocknen und Auftempern 3 cm und auch noch mehr zusammengehen. Die Maße sind etwas reichlich berechnet; aber jeder Hafen wird nicht bis zum obersten Rand vollgeschmolzen, auch die Hafenkränze nehmen etwas Platz weg, und ganz kann das Glas auch nicht herausgearbeitet werden. Bei einem gut gehenden Schmelzofen dürfte die Schmelze in 14—16 Stunden beendet werden, natürlich darf der Ofen nicht zu groß sein. Liegen aber nicht besondere Gründe vor, die Häfen so groß zu machen, z. B. wenn lauter große Artikel oder Tafelglas fabriziert werden soll, so ist es praktischer, etwas kleinere Häfen zu wählen und dafür zwei mehr in den Ofen zu bringen. Die Schmelzzeit würde dann nicht so lange dauern, und es kämen mehr Arbeitsschichten im Monat heraus.

Fünfte Antwort: Ein Hafen, der ca. 800 kg Glasmasse enthalten soll, muß folgende Dimensionen besitzen: Oberer äußerer Durchmesser 105 cm, oberer innerer Durchmesser 86 cm, unterer äußerer Durchmesser 95 cm, unterer innerer Durchmesser 70 cm, lichte Höhe 70 cm, äußere Höhe 85 cm. Der Kubikinhalt eines solchen Hafens entspricht ca. 800 kg Glasmasse, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß sich nie der volle Inhalt des Hafens bei der Schmelze ausnutzen läßt. Zunächst entfallen bei dieser Hafengröße ca. 20—30 kg Glasinhalt durch den Hafenring; ein weiterer Ausfall wird dadurch bedingt, daß man den Hafen nicht vollschmelzen kann. Es bleibt stets ein Rand von ca. 4—5 cm frei. Um daher wirklich 800 kg geschmolzene Glasmasse zu erhalten, wären folgende Dimensionen (in der Reihenfolge wie oben) zu wählen: 110, 90; 100, 73; 75, 90 cm. Dieser Hafen faßt unter Berücksichtigung der Ausfälle ca. 800 kg Glas, während sein tatsächlicher Inhalt ca. 1000 kg entspricht. Die Hafenform muß im lichten die Außenmaße des Hafens aufweisen. Die Schmelze in einem solchen Hafen dauert ca. 22 Stunden bei Verwendung von Glaubersalz und ist dann 3—4 Stunden abgehen zu lassen.

Sechste Antwort: Offene Häfen, die 400 kg Glasmasse zur Verarbeitung hergeben sollen, haben im lichten einen Durchmesser über dem Boden von 60 cm und einen solchen an der Oberkante von 65 cm, bei 60 cm Höhe. Die Seitenwandungen der Häfen sind 6—8 cm, die Böden 10—12 cm dick herzustellen. Die Größe der Butten richtet sich mit nach dem Schwindemaß der zur Hafenherstellung benutzten Tonsorten, bezw. nach der Zusammensetzung des Hafenversatzes. Für Häfen von der oben angegebenen Größe würde sich das lichte Maß der Butten zu 75 cm in der Höhe bei 78—80 cm unterem und 83—85 cm oberem Durchmesser ergeben, wobei 2—3 cm Schwindemaß berücksichtigt wurden. Die Schmelzdauer ist von der Beschaffenheit des Ofens, der Güte des Heizgases und nicht zum wenigsten von der Zusammenstellung des Gemenges abhängig; auch die Stärke der Hafenwände hat darauf einigen Einfluß. Dennoch liegt es im Interesse besseren Stehens der Häfen, sie nicht so schwachwandig zu machen, wenn auch in neu gesetzten Häfen sich die Schmelzzeit ein wenig verzögern sollte. Bei regelmäßigem Betrieb läßt sich das Abschmelzen dreier Füllungen in 13—15 Stunden bewirken, so daß, eine Stunde für das Abstehen des Glases gerechnet, 8—10 Stunden zur Ausarbeitung verbleiben.

Siebente Antwort: Ein Hafen für 8 Zentner (400 kg) Glas soll folgende Dimensionen haben: einen oberen inneren Durchmesser von 0,748 m, einen unteren von 0,658 m und eine innere Höhe von 0,635 m. Da die Wandungen bei einem solchen Hafen ca. 10 cm betragen sollen, so müßten also die Hafenbutten 20 cm im Durchmesser größer sein, als oben angegeben. Der Boden soll dagegen eine Stärke von ca. 15 cm haben und demnach muß die Höhe der Hafenbutte 96 cm bezw. 79 cm betragen. Kleiner, wie angegeben, dürfen dagegen die Häfen für das angeführte Quantum auf keinen Fall sein, da sie sonst zu weit ausgearbeitet werden müßten, was wiederum nachteilig ist für die Qualität des Glases. Wie lange die Schmelze dauert, bis das Glas vollkommen blank ist, kann man ohne weiteres nicht angeben, denn dies hängt davon ab, wie Sie das Gemenge eingestellt haben, ob hart oder weich, was für Brennmaterial Sie zum Beheizen des Glasschmelzofens benutzen, wie groß der betreffende Ofen ist und wie dieser geht. Bei einem Ofen mit 8 oder aber auch 10 Häfen rechnet man bei Verwendung von bestem Brennmaterial, richtig eingestelltem Gemenge und gutem Ofengang für die Schmelze ca. 12—14 Stunden; bei Verwendung von etwas Soda kann man jedoch mit einer Schmelzdauer von regelmäßig 12 Stunden rechnen, so daß also z. B. täglich um 6 Uhr angefangen werden kann und die Arbeit spätestens $^1/_2$ 6 Uhr abends wieder beendet sein muß.

Achte Antwort: Ein offener Hafen, der ca. 8 Zentner Glasmasse halten soll, wird zweckmäßig in Butten von 100 cm Durchmesser im lichten bei einer Höhe von 72 cm gearbeitet. Dabei empfiehlt es sich, bei Häfen für Sulfatgemenge, die Wände nicht zu schwach, vielmehr reichlich stark zu machen wegen des energischen Angriffs des Sulfats, dessen Galle die Häfen sehr mitnimmt. Wie lange die Schmelze dauert, läßt sich nicht ohne weiteres sagen, jedenfalls müssen Sie so schmelzen, daß Sie täglich, wie dies in allen Hohlglashütten üblich ist, arbeiten können, also wöchentlich 6 Schichten machen. Wenn Sie böhmische Kohle vergasen, gelingt Ihnen dies bequem, bei Lausitzer Kohle mengen Sie, falls nötig, evtl. etwas Briketts bei. Dies ergibt die Praxis schon von selbst.

69. Eignet sich das Gas von Kokereien, dem Teer, Ammoniak und Benzol als Nebenprodukte entzogen sind, zum Schmelzen von Glas? Bestehen vielleicht schon derartige Anlagen, und wer baut sie?

Erste Antwort: Die Zusammensetzung der Gase der Verkokungsöfen ist der des Leuchtgases ähnlich; sie haben also einen sehr hohen Brennwert und würden deshalb, sofern sie zum Betrieb eines Glasofens benutzt werden sollen, eine besondere Brennerkonstruktion erfordern; auch müßte durch Anlage eines Gassammlers für einen regelmäßigen Gaseintritt in den Brenner gesorgt werden. Ob derartig betriebene Anlagen bereits ausgeführt worden sind, weiß ich nicht.

Zweite Antwort: Der Verwendung von Kokerei-Gas zum Schmelzen von Glas steht an und für sich nichts im Wege. Aus technischen und praktischen Gründen dürfte der Glasschmelzofen nicht zu weit von der Kokerei entfernt liegen, ferner wäre festzustellen, ob das Gas auch für den Glashüttenbetrieb ausreicht. Zum Bau entsprechender Oefen empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Dritte Antwort: Gas von Kokereien, dem so viele brennbare Stoffe entzogen worden sind, eignet sich zum Betriebe eines Glasschmelzofens nicht, denn es ergibt eine viel zu kurze Flamme, die einen Ofen nicht ausfüllen und wegen seiner Reinheit zu wenig Einfluß auf die Zerlegung des Gemenges ausüben kann. Weiter ist auch erwiesen, daß Gas von Koks oder gereinigtes Gas das Glas in den Häfen und auch noch an der Pfeife mit einem weißgrauen Hauch überzieht, der es vollkommen unbrauchbar macht.

Vierte Antwort: Das in Kokereien gewonnene Gas wird sich sicher zum Schmelzen von Glas eignen, da es eine günstigere Zusammensetzung besitzt als das Generatorgas. Die aus dem Kokereigas ausgeschiedenen Substanzen, wie Teer, Ammoniak und Benzol, tragen zur Heizkraft entweder nur wenig oder garnicht bei und scheiden sich auch bei einer längeren Leitung des Generatorgases aus diesem aus, da sie leicht kondensierbar sind. Dies gilt insbesondere für Teer und Ammoniakwasser, die sich in den Teergruben der Leitungskanäle für Generatorgas ansammeln. Ob eine solche Heizanlage für Glasschmelzöfen bereits existiert, ist mir nicht bekannt, dagegen wird Kokereigas bereits mit Erfolg zur Beheizung von Dampfkesseln benutzt. Zur Verwendung des Kokereigases bedarf es keiner besonderen Anlage; das Gas besitzt, wenn es einem Gasometer entnommen wird, genügenden Druck, um in den Ofen zu gelangen. Sollte ein Gasometer nicht vorhanden sein, so müßte das Gas durch Exhaustoren abgesaugt und in den Ofen gedrückt werden. Die Ofenkonstruktion wäre keinesfalls abzuändern, nur die Generatoranlage würde wegfallen.

Fünfte Antwort: Obwohl meines Wissens Glashütten, die mit Kokereigas arbeiten, nicht existieren, so ist es doch gar nicht zu bezweifeln, daß sich derartiges Gas, dem Teer, Ammoniak und Benzol entzogen sind, zum Glasschmelzen eignet. Es käme darauf an, zu welchem Preise das Gas zu haben ist. Die Zuleitungen nach den Verbrennungsstellen der Schmelz- und Nebenöfen, sowie der Bau der letzteren geschehen in derselben Weise wie sonst.

Sechste Antwort: Nachdem in letzter Zeit durch die Beheizung von Martinöfen mit Koksofengas günstige Resultate erzielt worden sind und die Bedingungen von Martin- und Glasöfen (mit Regenerativfeuerung) nicht sehr von einander abweichen, darf mit Sicherheit angenommen werden, daß sich Koksofengas mit den ausgeschiedenen Nebenprodukten auch zum Schmelzen von Glas eignet. Die an Martinöfen gemachten Erfahrungen mit Koksofengas haben gegenüber Generatorgas eine bedeutend günstigere Wärmeausnutzung gezeigt. Wie weit dies wirtschaftlich von Bedeutung ist, hängt von dem jetzigen genau festzustellenden Nutzeffekt Ihrer Generatoren- und Ofenanlagen und dem Preise und Heizwert des Koksofengases ab. Derartige Anlagen dürften noch nicht bestehen. Zur genaueren Durchführung dieser Frage empfiehlt sich A. Pfoser, Technisches Bureau, Achern (Baden).

70. Wir besitzen eine Abspreng- und Verschmelz-Einrichtung, welche mit Generatorgas betrieben wird. Das Gas wird in einer Anthrazitheizgasanlage erzeugt und durch Koks und Raseneisenerz gereinigt. Während nun die Absprengmaschine mit diesem Gas gut funktioniert, entwickelt sich bei der Verschmelzmaschine nur eine bläuliche Flamme, die zum Verschmelzen nicht ausreicht. Vermischen wir das Gas aber mit etwas Benzin, so genügt die Flamme. Wir möchten nun wissen, ob Generatorgas allein zum Verschmelzen überhaupt sich eignet oder ob die Schuld hier am Brenner oder einer anderen Einrichtung liegt.

Erste Antwort: Wenn das Gas der Anthrazitheizgasanlage nicht zum Verschmelzen ausreicht, so funktioniert entweder die Anlage schlecht oder, was wahrscheinlicher ist, der Gasdruck ist zu gering. An und für sich ist Anthrazitgas zum Verschmelzen geeignet. Durch das Vermischen mit Benzin tritt eine lebhafte Verdunstung des Benzins ein und damit ein höherer Gasdruck und eine höhere Flammentemperatur. Es wird sich also empfehlen, dafür zu sorgen, daß die Anthrazitgasentwickelung im Generator eine lebhaftere wird.

Zweite Antwort: Wenn Anthrazitgas im gereinigten Zustand in ausreichender Menge zur Verfügung steht, so eignet sich dasselbe vorzüglich zum Betrieb einer Verschmelzmaschine. Wenn bei der letzteren nur eine bläuliche zum Verschmelzen nicht ausreichende Flamme sich bildet, so kann die Ursache daran liegen, daß die Anthrazitgasanlage überhaupt zu wenig Gas entwickelt. Die Verschmelzmaschine wird aber auch ungünstig arbeiten, wenn der Gasdruck zu gering ist, so daß das Gas zu träge nach der Verschmelzmaschine tritt. Nicht selten tragen zu enge Gasleitungen mit zu geringem Querschnitt die Schuld an dem ungünstigen Resultat. Jedenfalls ist bei Ihnen zunächst die Absprengmaschine an die Gasleitung angeschlossen und die Verschmelzmaschine dahinter geschaltet. Ist nun die Rohrleitung nicht weit genug bemessen, so wird das Gas von der Absprengmaschine absorbiert und für die Verschmelzmaschine bleibt zu wenig davon übrig. Vielleicht sind die Brenner nicht vorteilhaft konstruiert oder angeordnet.

Dritte Antwort: Daß Sie mit dem selbsterzeugten Gas an den Absprengmaschinen gute Resultate erzielen, ist ganz erklärlich, denn hier braucht das Gas nur eine große Hitze zu entwickeln, um seinen Zweck zu erfüllen; je reiner das Gas ist, umso heißer wird die Stichflamme und umso besser werden die Sprengmaschinen arbeiten. Bei der Verschmelzmaschine soll aber die Flamme nicht nur wärmen, sondern hier soll sie das Glas erweichen und teilweise zum Schmelzen bringen. Wir haben hier gleich den Beweis dafür, daß ein sehr reines Gas zwar eine sehr große Heizkraft hat und viel Wärme erzeugt, aber Glas nur schwer schmelzen kann. Leiten Sie einmal das Gas an die Verschmelzmaschinen ganz ungereinigt, und der Erfolg wird ein anderer sein, da dann die Flamme länger und voller sein wird.

Vierte Antwort: Generatorgas eignet sich wohl zum Verschmelzen dünnwandiger Gläser. Wenn bei Ihrem Apparat sich nur eine bläuliche Flamme bildet, so ist vielleicht zu wenig Gas und zu viel Luft vorhanden; es entwickelt sich dann zu wenig Hitze, und das Glas kommt nicht zum Schmelzen. Wird die Gasquantität durch Benzingase vermehrt, so ist die nötige Hitze eher zu erzielen. Die Gasleitung muß ziemlich weit und mit einem Regulierventil versehen sein; ebenso ist es mit der Luftzuführung. Ist nun genügend Gas vorhanden und der nötige Druck, so entwickelt sich auch eine größere und intensivere Flamme, die zum Verschmelzen ausreicht, wenn Gas und Luft genau reguliert werden. Hat man zu viel Gas, so berauchen die Ränder und werden nicht genügend warm, ist dagegen zu viel Luft vorhanden, so wird die Flamme zu dünn und entwickelt zu wenig Hitze.

71. Wer liefert gußeiserne Platten zum Gießen von Kathedralglas?

Gußplatten für die Kathedralglasfabrikation liefern laut eigener Meldung Fr. Wilhelm Kutzscher in Deuben-Dresden, Ringel & Jeremias in Radeberg i. Sa., Max von Reiboldt in Coburg.

Verschiedenes.

15. Wer liefert Gummibuchstaben und -zahlen zum Signieren von Kisten etc.?

Gummibuchstaben und -zahlen zum Signieren liefern J. Bergeon in Gelnhausen, Th. Boese in Znaim, Mähren, M. Eck Nachf. in Frankfurt a. M., J. Kreuter in Gießen, Willy Pudert in Görlitz, Walther & Baumann, G. m. b. H. in Düsseldorf, Willy Rückert, Berliner Stempelindustrie in Berlin S. 42, Ritterstr. 105.

16. Wer liefert Streichemail für gußeiserne Oefen etc., das eingebrannt wird?

Zur Lieferung des gewünschten Streichemails melden sich Georg Leuckart in Chemnitz i. S., Schillerstr. 48, und Albert Weißbach, keramische Schmelzfarbenfabrik in Lößnitz i Erzgeb.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

49. Eignen sich tonerde- oder flußmittelreiche Massen besser für Hochspannungsartikel, und hilft starkes Glasieren, die Widerstandsfähigkeit zu heben?

50. Wir haben zum Ausbrennen der Steingut-Glattwaren vier Oefen im Gebrauch, von denen der eine 18 cbm und die drei anderen 25 cbm nutzbaren Brennraum haben. Diese vier Oefen wurden im Februar bei 22 Arbeitstagen (die anderen Arbeitstage gingen durch Kesselputzen verloren), 17 Mal abgebrannt, und damit erzielten wir eine Produktion von M 29 800 netto. Der Durchschnittswert des Ofens betrug daher M 1750, und der cbm gebrannter Waren kam demnach auf M 75 zu stehen. Wie ist das Ergebnis zu beurteilen? Wie hoch wird der cbm nutzbaren Brennraumes bei Steingut gerechnet, wenn die Oefen mit gemischter Ware gefüllt werden, z. B. mit dekorierten und undekorierten Fassungsplatten, mit billigen Majolika- und den üblichen Hohlwaren, als Teller, Tassen, Waschservice, Küchengarnituren etc.?

51. Ich mache zur Zeit meinen Schlicker auf Trommeln zurecht, möchte ihn aber unter Verwendung von Abfällen im Quirl herstellen. Wie kann das am vorteilhaftesten geschehen, wenn vor allem der Schlicker nicht schlechter werden und blasenfrei bleiben soll?

Glas.

72. Bitte um Angabe eines Gemengesatzes für glänzendes, durchsichtiges, gelbrotes Glas.

73. In letzter Zeit soll ein neues Verfahren zur Mattätzung von Wappen etc. auf Glas mittels eines Stempels aufgekommen sein, wobei Achat verwendet wird, ein sogenanntes Hart-Verfahren. Wer erteilt Lizenzen dafür und liefert die nötigen Materialien?

74. Welche Form — ganze eiserne Form, halbe Holz- oder Tonform — eignet sich am besten zur Herstellung gleichmäßig starker Glasballons von 50—60 l Inhalt?

75. Wer liefert die amerikanischen Schleifsteine, Marke „Craigleith Black M. ◆ M.?“

76. Mein Ueberfangglasmacher behauptet, überfangene runde Flaschen nicht in einer Eisenform arbeiten zu können, da dieselben an der Oberfläche des Ueberfangs streifig und unregelmäßig würden. Ich glaube indessen, daß bei richtiger Behandlung, bezw. Vorbereitung der Eisenform auch überfangene Artikel ganz gut gearbeitet werden können. Habe ich recht?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

C. W. B. i. N. Lesen Sie die Antworten zu Frage 112 in No. 28 des Sprechsaal 1910. Unseres Erachtens können Sie ruhig auf einem Kollergang mit Granitläufern und -platte Herdglas mahlen, ohne Gefahr zu laufen, das letztere allzusehr zu verunreinigen. Im übrigen verwenden Sie das Herdglas jedenfalls nicht für reines Weißglas.

W. H. i. U. Wegen des Baus kleiner Gastrommeln wenden Sie sich an die im Inseratenteil genannten Ofenbauer bezw. technischen Bureaus für Glasindustrie, die Ihnen auch über den Kohlen- bezw. Gasverbrauch Aufschluß geben. Letztere Frage ist wiederholt im Sprechsaal erörtert worden.

B. J. i. N. Die Vergasung von Sägespänen ist in den Antworten zu Frage 151 in No. 34 des Sprechsaal 1910 behandelt. Lesen Sie auch die Antworten zu Frage 31 (Verschiedenes) in No. 50, 1910.

F. H. i. P. Sätze für Bleiglas sind wiederholt im Fragekasten angegeben worden. Wie soll man entscheiden, wodurch Ihr jetziges Bleiglas fehlerhaft wird, wenn Sie seine Zusammensetzung nicht anführen.

E. H. i. P. Schichten Sie den Kalkstein an einem warmen Ort auf, z. B. am Schmelz- oder im Sandtrockenofen, wenn der letztere leer ist; in den Glashütten hat man für gewöhnlich keine Trockenvorrichtung für Kalkstein.

F. J. W. i. M.-R. Im Fragekasten des letzten Jahrgangs finden Sie Porzellan-Massen und -Glasuren aller Art, die für Ihre Zwecke sich eignen; verwenden Sie nur prima Rohmaterialien. Mit Braunkohlen allein werden Sie kaum die erforderlichen Temperaturen erzielen. — Bezugsquellen für fertige Massen finden Sie in der Antwort zu Frage 45 in der vorliegenden Nummer.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 20. April 1911. Nummer 16.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Glas-Berufsgenossenschaft, Sektion II.

Gemäß § 21 ff. unseres Statuts laden wir hierdurch unsere Mitglieder zu der am

Freitag, den 5. Mai 1911, mittags 12 Uhr,
in Dresden, „Kneists Restaurant“,
Große Brüdergasse 2,

stattfindenden **Sektionsversammlung** ergebenst ein.

Tagesordnung:

1) **Bericht** des Vorstandes, Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1910 und Erteilung der Decharge.
2) **Wahl** des Rechnungsrevisionsausschusses für 1911.
3) **Feststellung** des Verwaltungskosten-Etats für 1912.
4) **Mitteilung** über die Geschäftsergebnisse der Haftpflichtversicherungs-Anstalt.
5) **Bericht** über den gegenwärtigen Stand der Beratungen über die „Reichsversicherungsordnung“.
6) **Etwaige Anträge** der Herren Mitglieder und sonstige Verwaltungsangelegenheiten.

Berlin W 57, den 15. April 1911.

Der Vorstand der Sektion II der Glas-Berufsgenossenschaft.
R. Liebig, Kommerzienrat, Vorsitzender.

Betrachtungen über einige Techniken auf altem rheinischen Steinzeug.

Von Dr. Eduard Berdel.

(Nachdruck verboten.)

Im Kunstgewerbemuseum am Hansaring in Köln befindet sich wohl die interessanteste Sammlung alten rheinischen Steinzeugs, die in Deutschland überhaupt zu finden ist. Die Grundlage derselben bildet die alte Zais-Sammlung (Wiesbaden). Ueber den kulturgeschichtlichen Wert dieser selten schönen und vollständigen Stücke wollen wir uns hier nicht weiter auslassen, uns interessiert vor allem die Frage: was können wir Modernen von ihnen lernen?

Vor allem fällt uns beim Betrachten dieser alten Prachtwerke eines ins Auge: die Vertiefung in den Stoff, die Liebe, mit welcher die alten Meister jedes Stück behandelt haben. Man spürt sofort: es war Interesse am Werk selbst, nicht nur die Rücksicht auf Geld und Verdienst, was ihnen die Hand führte. Und darum dieser krasse Unterschied in der Wirkung solcher echter Stücke und heutiger Imitationen derselben. Bei den letzteren fehlt die Liebe, die Vertiefung. Jedes echte moderne Stück paßt im Effekt besser zu diesen alten Sachen, als ihre eigenen Imitationen jemals passen können.

Wenn wir uns deshalb in die einzelnen Techniken und Arbeitsmethoden vertiefen, so geschehe dies ja nicht zu dem Zweck, das Blau, das Violett, das Braun nun ohne weiteres nachzumachen und zu den gleichen Ornamenten zu verwenden. Wir wollen lernen für uns, um unsere eigenen Kenntnisse von Ton und Brennweise zu bereichern.

Im Großen und Ganzen fallen uns beim alten rheinischen Steinzeug, wenn wir das Uebertragen der Techniken von einer Gegend zur andern nicht weiter berücksichtigen, folgende Unterschiede auf:

Silberweißes bis gelbweißes Steinzeug von Siegburg, gleichmäßig feuerbraunes Steinzeug von Raeren, geflecktes braunes Steinzeug von Köln und Frechen, dunkelgraues Steinzeug mit blauen und violetten Schmalten vom Westerwald (Höhr, Grenzhausen, Grenzau u. a.).

In der Hauptsache tragen sämtliche genannte Waren Salzglasur, die ja wohl am Rhein erfunden wurde, ohne daß

wir den Urheber, ja nur Ort und Zeit dieser Erfindung angeben können. Ueberlegt man nun, daß sämtliche in Betracht kommende Tone links und rechts des Rheines nahezu die gleichen sind (dem Silur und Devon angehörig), ja, daß auch ihr Eisen-Gehalt nicht allzu stark differiert, so gewinnen diese verschiedenartigen Färbungen hohen Reiz für den Keramiker, zumal wenn man moderne Erfahrungen dabei mit berücksichtigt.

Es darf hierbei nicht verschwiegen werden, daß einige sehr alte Steinzeugbecher aus Köln oder Siegburg mit spätgotischem Charakter in Form und Ornament einen so dicken Glasurguß tragen, daß man nicht umhin kann, bei ihnen Bleiglasur anzunehmen. Leider war es mir bisher nicht möglich, eine derartige Probe zum analytischen Nachweis zu erobern.

Der Unterschied nun in der Farbe der salzglasierten Ware — braun und grau — ist im ersten Moment unschwer zu erklären. Wir sehen, daß die ältesten braunen Krüge aus Raeren wie auch aus Köln vollständig von feuriger brauner Salzglasur überzogen sind, innen wie außen. Es hat also eine gleichmäßige Oxydation im ganzen Ofen stattgefunden, so daß der äußerste Hauch der Salzglasur, der ohnedies infolge der Flüchtigkeit des Eisenchlorids sicherlich an Eisen angereichert ist, rotbraun werden mußte. Wir haben hier genau die gleiche Technik, wie sie auf den Selterwasserkrügen des Westerwaldes heute noch die Farbe hervorruft. Wiewohl naturgemäß eisenreichere Tone dieses Rotbraun intensiver erzeugen als eisenarme, liegt doch in dieser Frage der Quantität nichts Prinzipielles. Man kann aus ein und demselben Ton graues wie rotbraun angeflogenes Steinzeug brennen. Durch Verjagen des Salzrauches — das Salzen selbst findet bei stark reduzierender Atmosphäre statt — zum Schluß des Brandes infolge eines kräftigen Nachfeuers ist für die Luft die Möglichkeit gegeben, nachträglich die Oberfläche der rotglühenden Ware zu umspülen und Oberflächenoxydation hervorzurufen. In der Tat ist ein aus dem Krugofen nach Schluß des Brandes gezogener Scherben noch grau, genau wie die bekannten Bierkrüge, und erst nach Stunden wird die Ware im Ofen rotbraun.

Es ist leicht zu verstehen, daß derartige Nachoxydation ursprünglich ungewollt — wie ja bei den Krugbäckern heute noch — sich zeigte, oft vielleicht nur teilweise, und daß unter mühsamen, empirischen Versuchen die Technik dann sich teilte: die einen Meister arbeiteten auf Rotbraun, die anderen auf Grau. Letzteres entsteht, wenn nach dem Salzen, das stets in stark reduzierender Atmosphäre stattfindet, nicht mehr aufgefeuert, sondern gleich zugemacht wird. Wenn dann nach Stunden die Luft doch eingedrungen ist, ist die Ware, welche schon durch das Salzen selbst ziemliche Abkühlung erfährt, nicht mehr glühend genug, um noch mit dem Sauerstoff der Luft reagieren zu können: sie bleibt grau. Ist eine derart behandelte Ware stärker eisenhaltig, so wird sie tiefgrau, ist sie nahezu eisenfrei, so wird sie silberweiß, besonders auch dann, wenn sie während des Salzens nur in schwächer reduzierender Ofenatmosphäre stand. War diese Atmosphäre neutral bis schwach oxydierend, so kommt ein schwaches Gelbweiß heraus, natürlich stets wieder unter der Voraussetzung, daß gleich nach dem Salzen zugemacht wird, sodaß keine Nachoxydation mehr stattfinden kann.

Mit diesen so geschilderten Ueberlegungen können wir uns die Hauptunterschiede ziemlich klar machen und könnten nun befriedigt die Sammlung verlassen. Leider aber ist nichts in der Welt so einfach und unkompliziert, daß es mit zwei bis drei Beobachtungen geklärt wäre. So sehen wir bei genauerem Betrachten sehr deutlich, daß sowohl Raerener wie Kölner Ware („Bartmänner“) häufig — im Gegensatz zu unseren heutigen Wasserkrügen — auf der Außenseite braun und im Kruginnern grau sind! Und häufig gewahren wir nun auch einen deutlichen Ueberguß oder ein deutliches Eintauchen, laufende Tropfen, Strähnen etc. Es ist dies nicht bei allen zu beobachten, anscheinend nur bei späteren, und es ist leicht zu verstehen, daß die Meister in dem Bestreben, den bestimmten rotbraunen Effekt zu erzeugen, wenn der Ofen sie öfters im Stich ließ, auf dieses Aushilfsmittel verfielen.

Nun kommt aber ein Widerspruch: Falls wir einen eisenreicheren Ton als äußeren Beguß wählen — wie kann dann außen Rotbraun und innen Grau entstehen? — Entweder wir haben Oxydation, dann wird alles braun, höchstens außen stärker als innen; oder wir haben Reduktion, dann muß außen Dunkelgrau, innen Hellgrau entstehen. Ja, wir sehen oft außen, soweit das Gefäß getaucht ist, ein schönes Rotbraun, während die nicht getauchten Stellen schöne graue Salzglasur zeigen.

Wir müssen hier die Anschauung, als wenn der Umschlag nach Braun oder Grau einzig nur vom Feuer, bezw. von den Ofengasen und der nachträglichen Luftwirkung abhinge, etwas modifizieren. Sicherlich trägt die Zusammensetzung des Tons odes des Begusses auch etwas dazu bei. Und hier sind zwei Möglichkeiten gegeben: Das Eisen, das die Salzglasur aus dem Ton herausholt und das dann durch nachträgliche Oxydation rotbraunen Oberflächenhauch hervorruft, kann Beimengungen enthalten, welche es diesen Einflüssen besonders zugänglich machen: Oxydationsüberträger! Ein solches ist, wie gerade für solche Nachoxydationen auf anderen Glasuren Pukall schon gezeigt hat, das Rutil. Und da gerade Lehme häufig Rutilgehalt zeigen, ist es gar nicht unmöglich, daß die alten Meister die Erfahrung machten, daß ein eisenreicher Lehmbeguß für den rotbraunen Anflug sehr vorteilhaft ist. Ja, eine Rutilbeimischung kann eventuell noch für solche schwachen Nachoxydationen wirksam sein, welche auf das Eisen allein gar nicht mehr wirken können! Daher Grau und Braun am selben Stück! Aber auch ein anderer Vorgang ist möglich: Stark reduzierende Atmosphäre herrscht in den Kannenöfen stets nur in der Periode des Vollfeuers beim Auflegen. Während des Abbrennens tritt dann stets wieder oxydierende Atmosphäre ein. Das Salzen selbst findet in reduzierender Atmosphäre statt, wenn der Ofen nach starkem Auflegen prall mit überschüssiger Flamme gefüllt und noch nicht abgebrannt ist. Hat man nun einen Guß auf der Ware, der schon früh zum Schmelzen gelangt, während noch Luftüberschuß vorhanden ist, so wird alles Eisen als rotbraunes Ferrisilikat gebunden. Das reduzierende Salzen vermag daran nicht mehr viel zu ändern, zumal die Reduktionsperioden nur kurz sind. Ist außerdem noch Rutil vorhanden, so daß auch etwas Nachoxydation dazu treten kann — dann um so besser. Da viele Lehme frühzeitig schmelzen, — da aber außerdem die alten Kölner, wie oben gezeigt, möglicherweise das Blei als Flußmittel schon kannten, haben demnach vielleicht nicht nur einfache rote Lehmgüsse, sondern Mischungen derselben mit etwas Glätte eine Rolle gespielt. Der moderne Keramiker würde, um jederzeit sicher kontrollierbare Materialien zur Hand zu haben, Mischungen von Ton, Eisenoxyd, Rutil und eventuell Quarz und Glätte oder Mennige verwenden. Andere Mittel, um das Eisen zu möglichst beständigen rotbraunen Körpern zu binden, wären noch die Mischungen mit Kalk, vor allem auch mit Magnesit, auch Baryt und dergleichen. Man kann mit solchen Mischungen braune Ueberzüge erhalten, wenn alles andere im ganzen Ofen grau wird.

Und die schönen Flecke und Pocken auf den Kölner Krügen, wie sind sie zu erklären? — Wir können uns nur vorstellen, daß einzelne eisenreiche Sandkörnchen oder kieselsäurereiche Gesteinskörnchen im Ton oder Beguß drinsitzen, welche dann beim reichlichen Salzen Anhäufungen der Glasur um diese Zentren herum erzeugten.

Was die alten Sammlungen uns sonst noch technisch Interessantes zeigen, beschränkt sich im allgemeinen auf Blau und Violett, d. h. die blauen und violetten Schmalten, die, zu hübschen Ornamenten verarbeitet, im Kammerofen mit Salzglasur aufgebrannt wurden. Besonders die violette Schmalte ist es, die unser Entzücken erregt und zu vielen, meist ergebnislosen Versuchen schon angeregt hat. Auf keiner anderen keramischen Ware läßt sich bei dieser Temperatur (etwa SK 3) eine so feurige, tief violette Glasur erzeugen. Der Chemiker versteht diesen Effekt wohl: Mangangläser werden bekanntlich umso feuriger, je mehr Alkalien sie enthalten. Und da die Salzglasur wohl die alkalireichste Glasur ist, die auf Keramiken aufgebracht werden kann, so muß sie, falls mit Mangan gesättigt, ein herrliches Violett erzeugen. Dieser Gedankengang weist uns für Versuche nach einer ganz besonderen Richtung: Wir müssen, um ein solches Violett zu erzeugen, unser Hauptaugenmerk nicht auf die Mangangrundglasur selbst legen, sondern darauf, daß sie auf ihrer Oberfläche beim Salzen Natron zu binden imstande ist. Darauf kommt es an. Die alten Meister haben jedenfalls gepulverte Flaschen- und Fenstergläser benutzt. Und dieselben sind so eminent sauer, also reich an Kieselsäure, daß wir, wenn wir ähnliche Fritten herstellen wollen, um des bequemen Ausfließens und Tropfens willen stets weniger saure Mischungen vorziehen und uns mehr an Steingut- und leichtere Steinzeugglasuren halten. Und das ist wohl das Verkehrte. Die Schmalten müssen soviel Kieselsäure enthalten, daß sie die Natrondämpfe auf ihrer Oberfläche völlig binden, dann kann die prächtige violette Tönung entstehen. Und auch die alten blauen Schmalten verdanken dieser Natronglasschicht auf ihrer Oberfläche, die ebenfalls durch reichliche Kieselsäuremenge ermöglicht wird, ihren so ganz eigenartigen Farbton, der sie von allen anderen blauen Glasuren unterscheidet.

Dies alles sagen uns die alten Sammlungeu, wenn wir sie offenen Auges betrachten und ihre Lehren mit unseren Erfahrungen in Einklang zu bringen versuchen. Ob alle Betrachtungen, die wir so daran knüpften, richtig sind? Niemand wird so kühn sein, dies behaupten zu wollen! Wenn indessen die Anregungen, welche mir diese Sammlungen brachten, auf diesem Wege weiter wirken und neue Anregungen zu erzeugen vermögen, ist der Zweck dieser Zeilen reichlich erfüllt.

Vom Schmelzprozeß des Tafelglases und dem Betrieb der Hafen- und großen Wannenöfen.

Von Ing. Hugo Knoblauch, Löbau i. Sa.

Wie jedem Zweige der Großindustrie, so haben die letzten Jahrzehnte auch der Tafelglasbranche riesige Fortschritte gebracht. Noch vor etwa 40 Jahren galt es als eine ganz besondere Leistung, wenn ein Glasmacher mit seinem Gehilfen in einer Arbeitstour ca. 40 qm oder eine dieser Meterzahl entsprechende Menge von Bunden fertiggestellt hatte. Dazu stand ihm gewöhnlich ein Schmelzofen mit ca. 500 kg Glasinhalt zur Verfügung. Gewöhnlich wurden in 14 Tagen ca. sieben Schmelzen gemacht, so daß die Glasmacher während der Schmelzzeit selbst strecken und schneiden konnten. Jeder Glasmacher arbeitete seine Walze direkt am Ofen fertig, er wärmte die Kugel am Arbeitsloch auf und schwenkte seine Walze direkt vor dem Ofen aus, wozu damals jeder seine Schwenkgrube für sich hatte. Sogar das primitivste Werkzeug, der Schwengel, fehlte damals noch, so daß der Glasmacher während der ganzen Arbeit das Werkstück frei im Arm halten mußte; auf diese Weise wurde ihm das Arbeiten einer kleinen Walze fast ebenso schwer, wie heute die Herstellung einer mehr als doppelt so großen Walze.

Bald erkannte man, daß sich der Betrieb rationeller durch Einführung der Trommelöfen gestalten lasse; die Walzen wurden also zwecks ihrer Fertigstellung nicht mehr im Ofen selbst, sondern in einem in der Nähe des Ofens befindlichen Trommelofen aufgewärmt. Durch diese Maßnahme kam es von selbst, daß man die Walzen am Ofen ganz bedeutend größer als wie früher arbeitete. Da mit der Größe der herzustellenden Walzen aber auch die Anstrengungen des Glasmachers zunahmen, so machte sich sehr bald die Benutzung des sogenannten Schwengels nötig. Allerdings gab es noch gar viele unter den alten Glasmachern, die sich nur sehr schwer an den eisernen Arm gewöhnen konnten; die Vorteile, welche dieses einfache Hilfsmittel aber ihnen bot, waren doch zu bedeutend, so daß die Starrköpfigen gewungen waren, sie sich zu nutze zu machen, wenn sie nicht hinter ihren Arbeitskollegen zurückbleiben wollten.

Mit der Verbesserung der Schmelzöfen hielt auch die Beschleunigung der Schmelzen und die Vergrößerung der Walzen gleichen Schritt. Die Arbeitskraft der qualifizierten Glasbläser wurde derart in Anspruch genommen, daß es zweckmäßig erschien, das Schneiden und Strecken der Walzen älteren, bezw. weniger zum Blasen geeigneten Leuten zu überlassen und so ist man heute dabei angelangt, daß der Glasbläser nur noch seine Walzen aufzublasen hat. Die Größe der von einem Glasbläser herzustellenden Walzen beträgt durchschnittlich 1,5—2 qm bei einer Stärke von 2 mm. Es werden allerdings auch noch bedeutend größere Walzen angefertigt, diese aber nur von einigen ganz besonders kräftigen und befähigten Glasmachern. Ein Glasbläser vermag mit seinem Gehilfen in einer Arbeitszeit von 8 Stunden ca. 80—90 qm Fensterglas herzustellen; in diesem Falle besetzen je drei Bläser einen Trommelofen.

Was den Schmelzprozeß des Tafelglases anbelangt, so kann man sagen, daß er bei den Ansprüchen, die heute an ein gutes Tafelglas gestellt werden, keineswegs so einfach ist, als wie noch vielfach angenommen wird. Jedenfalls ist es viel leichter, aus einem Sodagemenge ein gutes Weißglas zu erschmelzen als wie aus einem Glaubersalzgemenge, wie es ohne Ausnahme heute zur Tafelglasfabrikation verwendet wird, ein gutes Tafelglas, das, da es stets nur zu großen Posten verarbeitet wird, von ganz besonderer Reinheit sein soll. Aus diesem Grunde erscheint es wohl nicht überflüssig, die wichtigsten Eigentümlichkeiten des Tafelglasschmelzprozesses zu betrachten.

Als Gemenge verwendet man durchweg ein Gemisch aus 170 Teilen Sand, ca. 80 Teilen Glaubersalz und etwa 50 Teilen Kalkspat oder Marmormehl. Eine Eigentümlichkeit des Glaubersalzes ist es, daß es nur bei Vorhandensein von Kohle auf die übrigen Gemengematerialien glasbildend einzuwirken vermag, weshalb dem Rohgemisch entsprechend dem Glaubersalzgemisch ca. 4 kg Kohlenpulver zugesetzt werden müssen. Die beigemischte Kohle bewirkt eine Zersetzung des Glaubersalzes, wobei schweflige Säure entweicht, während der glasbildende Rest des Glaubersalzes, das Natron, sich mit dem Kalk und dem Sand zu Glas verbindet. Auch der Kalkspat läßt seinen gasförmigen Bestandteil, die Kohlensäure, erst entweichen, bevor er an der Glasbildung teilnimmt. Die bei der letzteren also entweichenden Gase bedeuten dann natürlich einen direkten Verlust an Material, der im vorliegenden Fall ca. 67 Teile des Gemengegewichts beträgt.

Bei genügendem Kohlezusatz verläuft der Schmelzprozeß ziemlich glatt, wenn die Einwirkung des Feuers auf das Gemenge ganz normal ist. Im letzten Umstand liegt aber gerade die Hauptschwierigkeit verborgen, denn in der Praxis ist es nicht immer gut möglich, ein stets gleiches Feuer im Schmelzraum zu erhalten.

Außer der physikalischen Wirkung des Feuers auf den Schmelzfluß kommt auch noch die chemische in Betracht; denn auch die Flammen wirken in demselben Sinne, wie die dem Gemenge beigemischte Kohle, auf das Glaubersalz ein. Trifft nun das Feuer besonders intensiv auf das Gemenge auf, so wird sich bei dem letzteren ein gewisser Kohleüberschuß fühlbar machen, wogegen bei Mangel an Feuer ein Teil des Glaubersalzes unzersetzt bleiben kann. Ein Ueberschuß an Kohle äußert sich nun in der Weise, daß das Schmelzgut stark zu schäumen beginnt und das geschmolzene Glas dabei einen unangenehmen grünen bis braungelben Farbstich annimmt; der gelbe Schaum überflutet nicht selten den Schmelzfluß, und der ganze Schmelzprozeß wird dadurch wesentlich aufgehalten. Hier muß man das Feuer sofort kürzer stellen, also mit einem gewissen Ueberschuß von Luft und bei verstärktem Schornsteinzug brennen lassen. Gegenteiligenfalls wird sich bei einem zu kurzen Feuer, wie es beispielsweise minderwertige Brennmaterialien liefern, der Mangel an Kohle in der Weise äußern, daß unzersetztes Glaubersalz in großen Mengen sich in Form von Glasgalle abscheidet und oben auf dem Schmelzgut schwimmt. Hier kommt es darauf an, durch verminderte Luftzufuhr zum Feuer, sowie durch Drücken des Schornsteins dafür zu sorgen, daß sich etwas Rauchfeuer auf das Glas legt, wodurch dem Schmelzfluß der noch fehlende Kohlenstoff zugeführt wird, so daß sich die Galle noch nach und nach zersetzen und mit den übrigen Gemengebestandteilen umsetzen kann. In Hafenöfen muß das Glas, nachdem es eingeschmolzen ist und die Galle bis auf den letzten Rest entfernt wurde, was am allerbesten durch Abschöpfen bewerkstelligt wird, mehrmals geblasen werden, damit eine genügende Mischung und Homogenisierung der Masse herbeigeführt wird. Da sich in Wannenöfen der Schmelzprozeß nur immer in den oberen Partien vollzieht, so erübrigt sich hier das Blasenlassen, das sich überhaupt auch nicht gut ausführen ließe.

Das Einlegen des zu erschmelzenden Gemenges erfolgt mittels einer mit Rollen oder einer Laufkatze zu bewegenden Kippmulde, die so mit der die Einlegeöffnung verschließenden Schamottetüre verbunden ist, daß sich diese im Moment des Einschiebens der gefüllten Kelle auch gleichzeitig öffnet und beim Zurückziehen der entleerten Mulde sofort wieder schließt. Hierbei ist darauf zu achten, daß das Gemenge nicht in zu hohen und spitzen Haufen in die feuerflüssige Masse eingelegt wird, denn hierbei kann es leicht vorkommen, daß es tiefer in den Schmelzfluß einsinkt, als wie dieses für den normalen Verlauf der Schmelze vorteilhaft erscheint. Es können sich hierbei z. B. gewisse ungeschmolzene Partien von dem Gemengehaufen unten ablösen und von der tiefer im Schmelzgefäß befindlichen Glasmasse, die sich, da sie weniger mit dem Feuer in Berührung kommt, stets in einem sehr zähflüssigen Zustand befindet, aufgenommen werden, in welchem Fall dann eine vollständige Auflösung der rohen Gemengebestandteile nicht mehr zu erwarten ist und u. a. sog. Gemengesteine entstehen. Die letzteren können aber auch leicht dadurch ins Glas gelangen, wenn dem Gemenge die zur vollständigen Zersetzung des vorhandenen Glaubersalzes nötige Kohle nicht zugesetzt wurde. Infolgedessen bleibt ein Teil des zur vollständigen Reaktion des Gemenges nötigen Glaubersalzes unzersetzt, fließt als Glasgalle aus dem Schmelzfluß heraus und scheidet sich oben aus der feuerflüssigen Masse als eine leichtbewegliche fettähnliche Flüssigkeit ab, während auf dem Gemengehaufen Krusten von Kalk und Kieselsäure entstehen, die sich im späteren Verlauf der Schmelze auch beim stärksten Feuer meistens nicht mehr vollständig im Glasfluß aufzulösen vermögen, sondern ihn mit zahlreichen festen, meistens schneeweißen Partikeln durchsetzen. Da nun oft das Vorhandensein eines solchen Steinchens in der Walze genügt, um diese zum Springen zu bringen, so erklärt sich daraus die große Abneigung, die jeder Glasfachmann vor diesen Schmelzsteinchen hat, obgleich es viele Glasmacher zu einer erstaunlichen Fertigkeit gebracht haben, sie durch geschicktes Ausklopfen und Ausschneiden aus der Walze, die in diesem Falle noch sehr heiß sein muß, zu entfernen, bezw. unschädlich zu machen, ehe noch die Walze durch den Stein springen konnte.

Um also das frischeingelegte Gemenge in recht innige Berührung mit dem Schmelzfeuer zu bringen, ist es vorteilhafter, es breit über die Einschmelzzone zu verteilen, zu welchem Zwecke die Kippmulde um einen Punkt wagerecht drehbar sein muß, damit sie sich genügend weit im Schmelzraum links und rechts bewegen läßt. Bei sehr großen Wannenanlagen ist es aus den eben genannten Gründen zweckmäßig, das Einlegen des Gemenges von mehreren Stellen aus zu bewerkstelligen, damit dieses gut über eine breite Fläche verteilt und sofort, sowohl im chemischen als auch im physikalischen Sinne vom Feuer beeinflußt werden kann. Auch die Bildung von Galle wird dadurch nach Möglichkeit vermindert.

Die Galle ist in jeder Beziehung ein ungern gesehener

Gast im Glashüttenbetrieb. Obgleich es wohl nicht direkt vorzukommen pflegt, daß sie derart überhand nimmt, daß sie in unzersetztem Zustand bis vorn in den Arbeitsraum tritt, so ist es doch immer schon mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft, sie durch Reduktionsfeuer zu zersetzen und unschädlich zu machen. Hier bleibt dann sehr leicht etwas von der Galle zurück, und diese vermischt sich in Form kleiner irisierender Blasen mit dem Glasfluß, der auch noch von dem durch den einwirkenden Kohleüberschuß aus der Galle ausgeschiedenen Schwefel eine unangenehm gelbgrüne Farbe annimmt.

Auch ohne Vorhandensein von Schwefel kann der Kohlenstoff allein, wenn er sich beispielsweise als Rauchfeuer im Ueberschuß auf den Schmelzfluß legt, das Glas mißfärben. Aus diesem Grund ist bei großen Wannenöfen der Hauptwert darauf zu legen, daß man in der Lage ist, das Feuer den Erfordernissen des Schmelzprozesses entsprechend, ganz beliebig im Schmelzraum zu verteilen und zu regulieren. Auch für die zweckmäßige Verarbeitung der Masse vorn aus dem Schaffraum der Wanne ist eine möglichst willkürliche Verteilung bezw. Leitung und Regulierbarkeit des Feuers von größter Wichtigkeit. Wie ich schon in früheren Abhandlungen „Ueber die Entglasungserscheinungen im Tafelglashüttenbetrieb“ sowie über „Windiges Tafelglas“ ausgeführt habe, ist es für die Verarbeitung der fertigen Masse von größter Bedeutung, daß das Glas während des Verarbeitens nicht zu sehr abstarrt, sondern immer einen genügenden Grad von Dünnflüssigkeit behält, weil sich sonst in der Masse sehr verschiedene Veränderungen vollziehen können, durch welche die Qualität des Glases jedenfalls sehr herabgedrückt wird.

In den nachstehenden Zeichnungen ist nun ein mittelgroßer Wannenofen dargestellt, und es handelt sich hier um eine Anlage, die sich im wesentlichen an bewährte, schon vielfach vorhandene Schmelzwannen dieser Art anlehnt, wobei es sich der Verfasser zur Aufgabe gemacht hat, die Betriebsweise zu detaillieren und auf einige mögliche Vorteile und Behelfe hinzuweisen.

Der Glasspiegel ist, wie aus der Fig. 1, Schnitt F—F, die einen Horizontalschnitt durch den oberen Raum der Wanne darstellt, zu ersehen, 23 m lang und 6 m breit, erweitert sich vorn im Schaffraum auf eine Breite von 7 m und enthält somit eine freie, vom Feuer bestrahlte Fläche von 143 qm. Obgleich der Glasspiegel, wie überhaupt der ganze Schmelzraum ein einheitliches Ganzes bildet, so unterscheidet man doch praktisch drei verschiedene Schmelzzonen und zwar den Einschmelzraum, den Läuterungsraum und den Arbeitsraum. Diese Zonen werden durch frei in der feuerflüssigen Glasmasse schwimmende Brücken b r begrenzt.

Wie aus diesem Schnitt sowie aus den die Anlage senkrecht schneidenden Schnitten A—A und B—B, Fig. 2, zu ersehen ist, kann das Gemenge hinten von c aus eingelegt werden, und man nennt diesen Raum bis an die erste Brücke br I den Einschmelzraum, während man die Zone zwischen der Brücke I und II den Läuterungsraum nennt. Im Läuterungsraum, wie im Schmelzraum herrschen bei normalem Gang der Wanne Temperaturen von 1200—1300° vor. Der dritte Raum, von der Brücke br II und den Arbeitsöffnungen a begrenzt, ist weniger heiß, weil sich auf dem Wege dahin das Glas schon bedeutend abgekühlt hat; die Temperatur hier im Schaffraum beträgt ca. 900°—950°, damit dem Glase die zur Verarbeitung nötige Starrheit erteilt wird. Eine derartige Temperatur ist zwar notwendig, um das Glas verarbeitungsfähig und flüssig zu erhalten, sie ist aber nicht mehr hinreichend, um wesentliche Schmelzvorgänge noch herbeizuführen. Ist das Glas im ungenügend geläuterten Zustande aus der Läuterungszone ausgetreten, so ist nicht mehr zu erwarten, daß sich vorn im Schaffraum noch wesentliche Veränderungen zum Besseren in der Masse vollziehen könnten.

Die Brücken haben lediglich den Zweck, oben auf der Masse schwimmende Gemengereste zurückzuhalten, damit dieselben in den heißen Zonen des Bassins sich vollständig auflösen und nicht, dem Fluß der Masse nach vorn folgend, mit in den Schaffraum gelangen können. Solche Brücken werden entsprechend der Breite der Wannenanlagen ein-, zwei- und

Schnitt F-F.

Figur 1.

Schnitte A-A, B-B.

Maasstab: 30 Meter

Figur 2.

auch dreiteilig gemacht. Da dieselben allseitig mit dem Schmelzfluß in Berührung kommen, so werden sie auch sehr stark angegriffen und halten selten länger als sechs bis acht Wochen im Betriebe aus; nach dieser Zeit müssen sie durch neue, die gut vorgebrannt und in glühendem Zustande sind, ersetzt werden, zu welchem Zweck zwischen den Brennern in den oberen Seitenwänden entsprechende Maueröffnungen vorgesehen sind.

(Schluß folgt.)

Die Reduktion von Calciumsulfat durch Kohlenoxyd und Kohlenstoff und die Oxydation von Calciumsulfid.

Nachdem H. O. Hofman und W. Mostowitsch in einer früheren Arbeit[1]) Mitteilungen über das Verhalten des Calciumsulfats in der Hitze bei Gegenwart von Flußmitteln gemacht hatten, berichten sie in einer neuen Abhandlung[2]) über die Einwirkung von Reduktionsmitteln auf Calciumsulfat. Die Hauptresultate der sehr eingehenden Arbeit sollen hier mitgeteilt werden, da das Verhalten von Gips bei höheren Temperaturen in reduzierender und das von Schwefelcalcium in oxydierender Atmosphäre auch für den Keramiker Interesse hat und über diese Dinge in der Literatur fast keine Angaben vorhanden sind.

Zu den Versuchen wurde das gleiche reine Calciumsulfat wie früher benutzt, und es ergab sich aus der Arbeit gleichzeitig auch eine neue Methode zur Prüfung von Calcium- und Baryumsulfat[3]) auf Reinheit, welche beide völlig und ohne Schwefelverlust durch Kohlenmonoxyd in der Hitze, und zwar 100° oder mehr unterhalb ihrer Zersetzungstemperaturen, zu Sulfid reduziert werden. Die Zersetzung des Calciumsulfats beim Erhitzen in reiner trockener Luft beginnt bei 1200°, die des Baryumsulfats bei 1500°. Man erhitzt die Sulfate in einem Porzellanschiffchen im elektrischen Widerstandsofen im trockenen Luftstrom bis zur Gewichtskonstanz und reduziert dann bei 900—950° im Kohlenoxydstrom, ebenfalls bis zum Eintreten konstanten Gewichts. Diese Prüfung der Salze auf Reinheit durch Reduktion ist genauer als die mittels der sonst üblichen analytischen Methoden, da außer dem leicht rein zu beschaffenden Kohlenoxyd keine Reagentien zur Anwendung kommen. Die Entwickelung dieses Gases erfolgte durch Zersetzung von Ameisensäure (1,2 sp. G.) mittels konzentrierter Schwefelsäure bei 100—150°. Das Gas wurde in einem Gasbehälter gesammelt; es war rein bis auf 0,58 Vol.-Proz. Sauerstoff. Die bei den Reduktionsversuchen benutzte Kohle war reine Zuckerkohle; sie wurde nochmals, zuerst im bedeckten Porzellantiegel, dann im Stickstoffstrom im Quarzrohr geglüht.

Die Apparatur bestand aus folgenden Teilen: Das Porzellanschiffchen mit dem Calciumsulfat befand sich in einem genügend langen Quarzrohr, dessen Enden bei höheren Temperaturen als 700° mit Wasser gekühlt wurden, und durch welches ein Strom von mit Kalilauge und Schwefelsäure gereinigtem Kohlenoxyd geleitet wurde. Der mittlere Teil des Rohres befand sich in einem elektrischen Widerstandsofen von Heraeus, Typ. E, No. 3. Außerdem ragte in das Quarzrohr noch ein Thermoelement hinein. Nachdem die Luft bei gewöhnlicher Temperatur durch CO aus dem Apparate vertrieben worden war, wurde der Strom eingeschaltet und die Erhitzung begonnen. Sobald die Temperatur 1 Stunde auf der gewünschten Höhe erhalten worden war, wurde der Strom unterbrochen. Nach Abkühlung auf 500—550°, d. h. nach 10—15 Minuten, wurde das Schiffchen mit Inhalt herausgenommen und nach Abkühlen im Exsikkator möglichst rasch gewogen. Das CO wurde nach Verlassen des Apparates unter Zuleitung von Leuchtgas in einem Bunsenbrener verbrannt. Zu einem solchen Versuch waren 3,5—5 l CO erforderlich. Der Reduktionsprozeß verläuft folgendermaßen:

$$CaSO_4 + 4\,CO = CaS + 4\,CO_2.$$

Wie sich durch Prüfung mittels Phenolphtaleïn- und Bleipapiers nachweisen ließ ($CaS + H_2O = Ca(OH)_2 + H_2S$; Rosafärbung, bezw. $PbCO_3 + CaS = PbS + CaCO_3$; Gelb- bis Braunfärbung), beginnt der Prozeß im Temperaturbereich zwischen 600° und 750°. Es wurde bei den Versuchen nicht die erzeugte Menge CO_2 bestimmt, da infolge des oben erwähnten Gehaltes des CO an O in der Hitze ebenfalls CO_2 gebildet wurde, sondern es wurden stets die festen Rückstände gewogen. Schwefeldioxyd war in den Abgasen niemals nachweisbar, wie die genaue Prüfung mit $KMnO_4$- und $BaCl_2$-lösung ergab. Das entstandene Calciumsulfid bildete eine gelbliche, gesinterte Masse; es wird bei 20° in trockener Luft nicht verändert und auch von CO_2 nicht angegriffen, wenigstens nicht bei den angewandten Temperaturen bis zu 400°. Die Versuchsergebnisse sind in dem Kurvenbild I und in Tabelle II enthalten.

I. Reduktion von Calciumsulfat durch Kohlenmonoxyd und Kohlenstoff.

Tabelle II.

Nummer des Versuchs	Gewicht der Substanz $CaSO_4$ vor der Reduktion g	Temperatur bei der Reduktion ° C.	Dauer der Reduktion Std.	Gewicht der Substanz nach der Reduktion g	Gewicht des Sauerstoffs im $CaSO_4$ vor der Reduktion g	Verlust an Sauerstoff durch die Reduktion g	Reduziertes $CaSO_4$ %
1	0,2000	500	1	0,2000	0,0940	—	—
2	0,2000	600	1	0,2000	0,0940	—	—
3	0,2000	650	1	0,2000	0,0940	—	—
4	0,2000	670—680	1	0,2000	0,0940	—	—
6	0,4602	700	1	0,4582	0,21622	0,0020	0,925
9	0,1993	800	1	0,1711	0,09366	0,0282	30,11
11	0,2000	850	1	0,1100	0,0940	0,0900	95,76
14	0,1374	900	1	0,0728	0,06457	0,0646	100
17	0,6336	900	1	0,3377	0,2978	0,2978	100

Die Reduktion des Calciumsulfats zu Sulfid durch CO verläuft demnach quantitativ, ohne Schwefelverlust. Sie beginnt zwischen 680° und 700°, verläuft am lebhaftesten zwischen 750° und 850°, und sie ist beendet bei 900°.

Die Reduktion durch festen Kohlenstoff wurde in einer neutralen Stickstoffatmosphäre ausgeführt. Letzterer wurde durch Einwirkung von Kaliumnitrit- auf eine Ammoniumsulfatlösung hergestellt, dann durch verdünnte Schwefelsäure und in einen Gasometer geleitet. Die Apparatur zum Glühen des Calciumsulfat-Kohle-Gemisches im Stickstoffstrom war ähnlich der bei den Versuchen mit Kohlenoxyd; nur wurde dem im elektrischen Ofen befindlichen Quarzrohr noch ein Rohr mit metallischem Kupfer vorgeschaltet, in welchem der Stickstoff bei Rotglut von begleitendem Sauerstoff befreit wurde; außerdem befand sich vor dem Quarzrohr noch eine Waschflasche mit konzentrierter Kalilauge, zur Entfernung von CO_2, und ferner ein Chlorcalciumturm und eine Schwefelsäureflasche zur Trocknung des N. Die Beschickung des Porzellanschiffchens erfolgte im Verhältnis $CaSO_4 + 4\,C$, unter sorgfältiger Mengung beider Komponenten im Achatmörser. Die Reduktion kann auf zweierlei Weise vor sich gehen:

$$CaSO_4 + 4\,C = CaS + 4\,CO$$
$$CaSO_4 + 2\,C = CaS + 2\,CO_2.$$

Daher mußte sowohl CO als auch CO_2 bestimmt werden. Die Gase passierten nach Verlassen des Quarzrohres zuerst ein Schwefelsäurerohr, dann, zur Absorption des gebildeten CO_2, ein Natronkalkrohr, darnach ein auf 600° erhitztes Rohr mit Kupferoxyd, zur Oxydation des CO zu CO_2, welches in einem zweiten Natronkalkrohr absorbiert wurde. An letzteres schloß sich noch ein Röhrchen mit Schwefelsäure an. Die Absorptionsgefäße wurden mit N gefüllt und gewogen. Die Temperatur im Quarzrohr wurde erst gesteigert, wenn die im Apparat befindliche Luft durch N vertrieben war. Dann wurde der Ofen auf die gewünschte Temperatur gebracht und 1 Stunde lang auf dieser erhalten. Da es sehr schwer ist, den N völlig frei von O zu erhalten, wurden die Mengen des letzteren bei jeder Probe durch einen blinden Versuch mit Zuckerkohle ermittelt und die dabei gefundenen Mengen von CO_2 und CO später in Abrechnung gebracht. Das Fortschreiten der Reduktion des $CaSO_4$ durch C wurde im übrigen in gleicher Weise wie oben kon-

---

1) Vgl. Sprechsaal 1909, S. 219.
2) Bullet. of the. Amer. Inst. of Min. Eng. 1910, No. 47, S. 917—939.
3) Vgl. Sprechsaal 1909, S. 644.

trolliert. Die Versuchsergebnisse gehen aus Abbildung 1 und Tabelle III hervor. Die Reaktion beginnt bei 700° und ist praktisch bei 1000° beendet, am lebhaftesten verläuft sie zwischen 800° und 900°. Im tiefer gelegenen Teile des Temperaturabschnittes, in welchem sich die Reaktion vollzieht, verbrennt die Reduktionskohle hauptsächlich zu CO_2, im höheren zu CO. Die Reduktion durch C verläuft schwieriger quantitativ, da zwei feste Stoffe zur Anwendung kommen.

Tabelle III.

Versuchs-Nummer	Angewandte Menge $CaSO_4$ g	desgleichen Zuckerkohle g	in $CaSO_4$ enthaltener Sauerstoff g	Reduktionstemperatur ° C.	Reduktionsdauer Std.	Bei der Reduktion gebildetes CO_2 g	desgl. CO g	Sauerstoff, enthalten in CO_2 und CO g	Verteilt auf		Reduziertes $CaSO_4$	
									% CO_2	% CO	g	%
18	0,2973	0,1057	0,1397	600	1	—	—	—	—	—	—	—
19	0,2973	0,1057	0,1397	650	1	—	—	—	—	—	—	—
20	0,2973	0,1057	0,1397	700	1	—	0,0010	0,00057	—	100,0	0,00121	0,41
21	0,2980	0,1057	0,1402	750	1	0,0030	0,0004	0,0024	88,2	11,8	0,00512	1,71
22	0,3000	0,1057	0,14098	800	1	0,0180	—	0,0131	100,0	—	0,02788	9,29
23	0,3000	0,1057	0,14098	850	1	0,1277	0,0018	0,0939	98,6	1,4	0,1998	66,6
24	0,3000	0,1057	0,14098	900	1	0,1672	0,0088	0,1266	95,0	5,0	0,2694	89,9
25	0,3000	0,1057	0,14098	1000	1	0,1675	0,0212	0,1337	88,76	11,24	0,2845	94,83
26	0,3027	0,1057	0,14225	1000	1	0,1687	0,02564	0,1374	86,83	13,17	0,2924	96,59

Die Verfasser studierten weiter das Verhalten des Calciumsulfids beim Erhitzen in einem reinen, trockenen Luftstrom. Benutzt wurde der gleiche Apparat wie oben und die angewandte Luft auf die gleiche Weise gereinigt, wie früher[4]) angegeben. Der zu Ende des Röstprozesses im Schiffchen verbliebene Rückstand gab, mittels Bleipapiers unter dem Mikroskop geprüft, nur noch eine minimale Sulfidreaktion; es waren also nur noch Spuren unzersetzten Sulfides vorhanden. Die Oxydation des CaS erfolgt aber nicht nach der Formel $CaS + 4\,O = CaSO_4$, sondern unter Schwefeldioxydbildung, wie beim Durchleiten der Abgase durch mit Brom beladene, salzsaure Bariumchloridlösung, bezw. durch Schwefelsäure, zu welcher Kaliumpermanganatlösung tropft, festgestellt wurde. Die Ergebnisse bei dem oxydierenden Rösten des CaS sind aus Tabelle IV ersichtlich.

Tabelle IV.

Versuchs-Nummer	Substanzgewicht vor der Oxydation g	Temperatur bei der Oxydation ° C.	Dauer des Oxydationsprozesses Std.	Substanzgewicht nach der Oxydation g	Gewichtszunahme = aufgenommener Sauerstoff g
27	0,1059 (-CaS)	800	1	0,1419	0,0360
28	0,1419	900	1	0,1809	0,0390
29	0,1809	900	1	0,1823	0,0014
30	0,1823	930—950	1	0,1823	—
				Insgesamt	0,0764

Der Beginn der Zersetzung des CaS wurde nachweisbar bei 500°; lebhaft wurde letztere bei 800°, und nach $1^1/_2$—2-stündigem Erhitzen auf 900—950° wurden die Versuche abgebrochen, da dann in frischen Lösungen der oben erwähnten Reagentien keine SO_2-Reaktion mehr auftrat. Zum Beweis werden noch folgende Werte angeführt, die bei einem weiteren Versuch erhalten wurden:

Angewandt 0,2440 g CaS
Unzersetzt blieben 0,00189 g CaS (auf titrimetrischem Weg mit Jod und Thiosulfat bestimmt).
Oxydiert wurden 0,24211 g CaS, und zwar zu
0,4225 — 0,00189 = 0,42061 g $CaSO_4$ und CaO.
Der aufgenommene O ist dann 0,42061 — 0,24211 = 0,1785 g O.
Hieraus ergibt sich die Zusammensetzung des Röstgutes:

$CaSO_4$	0,3170 g	=	75,03 %
CaO	0,10361 g	=	24,52 %
CaS	0,00189 g	=	0,446 %
	0,42250 g		100,000 %

In Tabelle V sind die Resultate der beiden Röstversuche zusammengefaßt:

Tabelle V.

Versuchs-Nummer	Gewicht vor Beginn des Röstens		Zusammensetzung der gerösteten Substanz in Prozenten			S-gehalt der gerösteten Substanz	S-verlust beim Rösten
	CaS g	S g	CaS	CaO	$CaSO_4$	g	%
31	0,1059	0,04703	Spur	27,51	72,49	0,01592	33,85
32	0,2440	0,10836	0,45	24,52	75,03	0,03295	30,41
		i. Durchschn.	—	26,3	73,7		32,13

[4]) Sprechsaal 1909, S. 219.

Dieser große Verlust von durchschnittlich 32,13 % S rührte, wie die weiteren Versuche ergaben, von der Einwirkung des $CaSO_4$ auf noch vorhandenes CaS in der Hitze her. Möglicherweise spielte sich folgender Prozeß ab:

$$3\,CaSO_4 + CaS = 4\,CaO + 4\,SO_2.$$

Um dies zu prüfen, wurden beide Stoffe in diesem Verhältnisse gemischt und im Stickstoffstrom erhitzt, unter Kontrolle der Reaktion mit $KMnO_4$ und $BaCl_2$. Die Einwirkung begann bei 800°. Die Versuchsergebnisse s. Tab. VI. Es war unmöglich, allen S in Freiheit zu setzen, trotzdem bei No. 33 während 40 Min. auf 900°, bei No. 34 sogar 90 Min. von 590°—1000° erhitzt wurde. Der Grund hierfür liegt auch hier in der Unmöglichkeit, die Berührung der beiden gemengten Körper genügend innig zu gestalten. Weiter kommt hinzu, daß durch das gebildete CaO die Berührungsfläche des $CaSO_4$ mit dem CaS noch geringer wird, das CaO also die Reaktion hemmt.

Tabelle VI.

Versuchs-No.	Zusammensetzung des Gemisches		Schwefelgehalt des Gemisches	Gewichtsverlust b. Erhitzen = g SO_2	Schwefelverlust beim Erhitzen	
	g $CaSO_4$	g CaS			g	%
33	0,9497	0,1678	0,29726	0,0973	0,0487	16,39
34	0,8150	0,1440	0,2550	0,1496	0,0748	29,33

Die Ergebnisse des zweiten Teiles ihrer Untersuchung drücken H. und M. in folgenden Sätzen aus: Beim oxydierenden Erhitzen des CaS in reiner, trockener Luft entsteht ein Produkt mit 73 % $CaSO_4$ und 27 % CaO, wobei 32 % des vorhandenen Schwefels infolge Einwirkung des $CaSO_4$ auf CaS verflüchtigt werden. Die letztere Reaktion findet sowohl in neutraler als in oxydierender, aber nicht in reduzierender Atmosphäre statt. Sie beginnt bei 800°, verläuft aber nicht vollständig, infolge des entstehenden, den aufeinanderwirkenden Stoffen sich zwischenlagernden CaO. F.

Patentrechtliche Entscheidung in Oesterreich.

Eine Entscheidung des österreichischen Patentamts (Beschw.-Abt. B) vom 8. März 1910 spricht folgenden Rechtsgrundsatz aus:

„Eine Erfindung ist von einer anderen auch dann abhängig, wenn zu ihrer Ausübung die Benutzung auch nur eines Teiles der früher patentierten Erfindung notwendig ist."

Die Gründe für diese Entscheidung lauten:

Was zunächst den in der mündlichen Beschwerdeverhandlung gestellten Antrag des Beschwerdeführers anbelangt, das angemeldete Patent deshalb zu versagen, weil der Gegenstand der Patentanmeldung mit dem Gegenstand des Patents No. 34496 dem Wesen nach übereinstimme, so war er als unzulässig zurückzuweisen, weil hierin nicht ein Vorbringen neuer Tatsachen (§ 63 Abs. 5 P.-G.), sondern eine unzulässige Erweiterung des in erster Instanz lediglich auf Abhängigkeit gestellten Begehrens erblickt werden konnte.

Ebenso waren die Anträge des Beschwerdeführers auf Abänderung des Titels und des Kontextes der Beschreibung als unzulässig zurückzuweisen, da dem Beschwerdeführer ein diesbezügliches Antragsrecht nicht zusteht.

Was nun den eigentlichen Gegenstand der Beschwerde, nämlich die Frage der Abhängigkeit der angemeldeten Erfindung von der durch das Patent No. 34496 des Beschwerdeführers geschützten Erfindung, anbelangt, so kommen, wie sich aus dem Inhalt der Patentschrift No. 34496 und der Beschreibung und Zeichnung des mit dem angefochtenen Beschluß erteilten Patents ergibt, für diese Frage bloß die Patentansprüche 15, 16 und 18 des Patents No. 34496 in Betracht, da dessen übrige Patentansprüche Einrichtungen kennzeichnen, die offensichtlich nichts mit dem Gegenstand der Anmeldung gemein haben. Die Patentansprüche 16 und 18 nehmen Bezug auf den Patentanspruch 15 und dieser wiederum auf den Anspruch 1. Dies hat zur Folge, daß bei Feststellung des Schutzumfanges der in jedem einzelnen der Ansprüche 15, 16 und 18 festgelegten Erfindung auch die in dem betreffenden Bezugsanspruch angeführten Merkmale heranzuziehen sind.

Der Anspruch 1 des Patents No. 34496 hat zum Gegenstand eine Einrichtung zur Herstellung von Glaszwirn bezw. Glasgarn, bei der die von einer geeigneten Heizflamme abzuschmelzenden Glasstäbe oder anders geformten Glaskörper auf einem gemeinsamen, rotierenden Support angebracht sind, so daß die gezogenen Fäden in zusammengedrehtem Zustand auf die Haspel auflaufen.

Die Erfindung, die durch den Inhalt des Patentanspruchs 15 festgelegt ist, betrifft eine der Kennzeichnung des Patentanspruchs 1 entsprechende Einrichtung zur Herstellung von Glaszwirn, die durch Angabe weiterer Merkmale in ihrer baulichen Durchführung näher bestimmt ist. Der im Anspruch 1 erwähnte Support ist als ein vorteilhaft aus Porzellan oder dergl. feuerfestem Isolationsmaterial hergestelltes, konisch geformtes

Gehäuse gekennzeichnet, die im Anspruch 1 hervorgehobene, geeignete Heizflamme ist als elektrischer Flammenbogen zwischen Kohlenstäben vorauszusetzen; die Unterbringung der Glas- und Kohlenstäbe in dem Gehäuse ist eine solche, daß die Stäbe gegen einen Punkt der Berührungslinie der Appreturwalzen gerichtet sind und die im weiteren Teile des Anspruchs hervorgehobene gegenseitige Lage aufweisen.

Der Patentanspruch 16 schützt eine Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 15, deren weitere Kennzeichen darin liegen, daß der Boden des Gehäuses an den Stellen, wo die Glasstäbe aufruhen, mit Durchlochungen versehen ist, durch die die Glasfäden abgezogen werden. Bei der angemeldeten Vorrichtung zum Glasspinnen ruht die Glasstange mit ihrem Ende in einem feuerfesten, vorn mit einer Oeffnung versehenen Hohlkörper, dem sie im Maße der Abnahme der geschmolzenen Glasmasse selbsttätig zugeführt wird, während die Flammen entweder nur auf den Hohlkörper oder durch dessen Oeffnung auf das Glas oder auf beide einwirken. (Anspruch 1).

Die Vergleichung der durch die Patentansprüche 15 und 16 des Patentes No. 34 496 geschützten Erfindung und der angemeldeten Vorrichtung zum Glasspinnen ergibt, daß bei beiden Einrichtungen die Enden der Glasstäbe, von denen die Glasfäden abgezogen werden, in Aushöhlungen eines Gehäuses aus feuerfestem Material untergebracht sind, dessen seitliche Wandungen zur Führung, dessen Boden als Tragstütze der Glasstangen dienen, und daß bei beiden Vorrichtungen der Boden für jede Glasstange mit einer Durchlochung für den Durchtritt des abgezogenen Glasfadens versehen ist. Da diese Merkmale einen wesentlichen Teil beider Erfindungen bilden, muß bei der gewerblichen Verwendung der angemeldeten Erfindung zweifellos ein Teil der durch die Patentansprüche 15 und 16 des Patents des Beschwerdeführers unter Schutz gestellten Erfindung benutzt werden. Damit sind gemäß § 4, letzter Absatz, des Patentgesetzes die Voraussetzungen zur Abhängigkeitserklärung gegeben.

Wenn die Beschwerdegegnerin dagegen ausführt, daß sich die Einrichtung zur Herstellung von Glaszwirn und die Vorrichtung zum Glasspinnen gegenseitig ausschließen, weil Glaszwirn und Glasfaden und somit auch eine Maschine zur Erzeugung von Glaszwirn und eine Maschine zur Erzeugung von Glasfaden voneinander wesentlich verschieden seien, so kann dieser Auffassung nicht beigepflichtet werden. Diese Darlegungen der Beschwerdegegnerin wären nur dann richtig, wenn das auf der Glaszwirnmaschine zu verarbeitende Gut dieser in der Gestalt von fertigen Glasfäden vorgelegt würde. Dies ist aber nicht der Fall; denn den Ausgangspunkt der Verarbeitung bei der Maschine des Beschwerdeführers bilden nicht fertige Glasfäden, sondern Glasstangen, aus denen zuerst Glasfäden erzeugt werden, die sodann zur Verzwirnung gebracht werden.

Die Beschwerdegegnerin vertritt weiter die Auffassung, daß die durch die Patentansprüche 15 und 16 des Patents No. 34 496 geschützte Erfindung nur dann ihre Verkörperung finde, wenn die im Hauptanspruch 1 gekennzeichnete Einrichtung zur Verzwirnung in Gebrauch genommen wird. Dies ist wohl richtig, wenn es sich um die Frage des gesamten Umfangs der in den oben genannten Ansprüchen niedergelegten Erfindung handelt. Die Ausführungen der Beschwerdegegnerin lassen jedoch vollständig außer acht, daß die Abhängigkeitsbeziehung zweier Erfindungen nicht nur dann vorliegt, wenn die spätere Erfindung die vorausgehende Erfindung in ihrem ganz geschützten Umfang, also rücksichtlich aller für sie in Betracht kommenden Kennzeichen benutzt, sondern auch dann gegeben ist, wenn nur ein Teil der früher patentierten Erfindung zur Ausübung der späteren Erfindung notwendig ist. Dies geht unzweifelhaft aus der Fassung des § 4, letzter Absatz, des Patentgesetzes hervor, der die Abhängigkeitserklärung auch für den Fall einer nur teilweisen Benutzung der älteren Erfindung vorsieht.

Aus demselben Gesichtspunkt ist auch der Einwand der Beschwerdegegnerin, daß bei ihrer Erfindung für jeden Glasstab ein selbständiger Hohlkörper, bei der Erfindung des Beschwerdeführers jedoch ein Gehäuse mit mehreren Höhlungen in Verwendung steht, irrelevant. Von entscheidender Bedeutung ist es, daß die erwähnten Einrichtungen der jüngeren Erfindung mit den mitbenutzten Einrichtungsteilen der älteren Erfindung rücksichtlich der (körperlichen) Merkmale, des Zwecks und der bei deren Benutzung auftretenden Arbeitsvorgänge im wesentlichen übereinstimmen. Das Material des Gehäuses ist nämlich in beiden Fällen ein feuerfestes, die räumliche Gestalt der Hohlräume richtet sich nach der der Glasstäbe, die Bodenöffnungen sind derart beschaffen, daß sie trotz Aufrechterhaltung der Stützung des Glasstabes den freien Abzug des erzeugten Produktes gestatten, das zur Verarbeitung gelangende Material sind Glasstäbe, in beiden Fällen treten aus den Bodenöffnungen Glasfäden und nicht Glaszwirn aus, und der Vorgang des Fadenziehens bei jeder der verglichenen Vorrichtungen findet unter Einwirkung einer Heizflamme statt.

Es war somit die Abhängigkeit des zur Erteilung gelangten Patentes von dem Patent No. 34 496, und zwar hinsichtlich der Patentansprüche 15 und 16 in dem oben angeführten Umfang auszusprechen.

Was den Patentanspruch 18 dieses Patentes anbelangt, so kennzeichnet dieser Anspruch die weitere Ausbildung der Vorrichtung nach Anspruch 15 in der Weise, daß der Vorschub der Kohlen-, bezw. Glasstäbe selbsttätig durch an denselben vorgesehene Gewichte oder dergl. Belastungen erfolgt. Nach der Fassung dieses Anspruchs ist die durch ihn geschützte Erfindung nicht darin gelegen, daß die Stäbe selbsttätig vorrücken, sondern darin, daß das Vorschieben der Stäbe durch aufgelegte Gewichte und dergl. Belastungen bewirkt wird, da sonst diese besondere Einrichtung neben dem Worte „selbsttätige" nur exemplikativ angeführt sein müßte. Da nun bei der gewerblichen Verwendung der angemeldeten Erfindung die Zuführung der Glasstäbe nicht unbedingt, also nicht wie bei dem in Beschreibung und Zeichnung dargelegten Ausführungsbeispiel, durch Gewichte oder dergl. Belastungen erfolgen muß und da die selbsttätige Zuführung der Stäbe an sich nicht den Gegenstand der Erfindung des Anspruches 18 des Patents No. 34 496 bildet, war kein Anlaß gegeben, die Abhängigkeit des mit dem angefochtenen Beschlusse erteilten Patents auch rücksichtlich der im Anspruch 18 des Patents des Beschwerdeführers geschützten Erfindung auszusprechen.

Korrespondenzen etc.

Versammlungen der Glasindustriellen. Die diesjährigen Hauptversammlungen der Glas-Berufsgenossenschaft und des Verbandes der Glasindustriellen Deutschlands finden am 9. und 10 Juni in Bad Salzbrunn in Schlesien statt.

Aus dem Jahresbericht der bayerischen Gewerbeaufsichtsbeamten für 1910. In der zweiten Hälfte des Berichtsjahres trat eine Vermehrung des Beamtenstandes um 1 Gewerberat sowie 1 Assistenten und 1 Assistentin aus dem Arbeiterstande ein, so daß der Gewerbeaufsicht, von dem Zentralinspektor für Fabriken und Gewerbe und dem Landesgewerbearzt abgesehen, nunmehr 11 Gewerberäte, 14 Gewerbeassessoren, 3 Assistenten und 5 Assistentinnen angehören. Der Gewerbeaufsicht waren im Berichtsjahre insgesamt 106 321 (im Vorjahre 104 441) Betriebe mit 704 220 (679 741) Arbeitern unterstellt, darunter 9937 Betriebe mit in der Regel mindestens 10 Arbeitern mit zusammen 500 824 Arbeitern. Der Kreis der hinsichtlich Arbeitszeit etc. geschützten Personen wurde durch die neuen Bestimmungen der Gewerbeordnung nicht unbedeutend erweitert. Die Gesamtzahl der vorgenommenen Revisionen betrug 21 957, um 338 weniger als im Vorjahre. Revidiert wurden 21 039 (21 510) Betriebe mit 456 478 (393 226) Arbeitern, das sind 19,79 bezw. 64,8 % aller vorhandenen Betriebe bezw. Arbeiter. Nachts wurden 242 (249), an Sonn- oder Festtagen 422 (377) Betriebe besichtigt. In den sämtlichen vorhandenen Betrieben waren beschäftigt: 493 052 männliche und 139 032 weibliche Erwachsene, sowie 53 985 männliche und 18 151 weibliche jugendliche Arbeiter. Die Gesamtzahl der erwachsenen Arbeiterinnen ist um 8256 oder 6,3 % gestiegen. Von den Erwachsenen überhaupt betrugen die Arbeiterinnen 22 % gegen 21,4 % im Vorjahre. Jugendliche Arbeiter wurden in 33 284 oder 31,3 % aller vorhandenen Betriebe beschäftigt. Unter den insgesamt vorhandenen Arbeitern waren 10,2 % Jugendliche.

Zur Ausführung englischer Patente. (Mitteilung des Patent- und Technischen Bureaus Ingen. Eugen Hülsmann, Inh. Ingen. Dr. Curt Wachs, Dresden-A.) Eine Anzahl unreeller Firmen in England hat sich an ausländische Erfinder und Fabrikanten mit Anträgen gewendet, für ihre englischen Patente „Ausübungsnachweise" gegen mehr oder weniger hohe Vergütung zu erbringen, „damit die Patente nicht verfallen oder zurückgenommen werden". Dieses nicht sehr einwanfreie Vorgehen der erwähnten Firmen hat mehrere Fabrikanten und Erfinder zu der irrigen Annahme geführt, daß in England alle Patente zur Ausführung gebracht, oder daß beim englischen Patentamt „Ausführungsnachweise" erbracht werden müssen, um die Patente in Rechtskraft zu erhalten.

Um dieser vollständig irrigen Annahme entgegenzutreten, sei folgendes erwähnt:

Das englische Patentamt ist gesetzlich nicht berechtigt, Ausführungsnachweise zu verlangen, und nimmt derartige „Ausweise" überhaupt nicht entgegen, so daß die Auslagen vollständig überflüssig sind und nur dazu dienen, erfahrenen Firmen in England neue, gänzlich unberechtigte Einnahmequellen zu eröffnen, denen ungewisse Erfinder zum Opfer fallen. Gemäß § 27 des englischen Patent-Gesetzes 1907 hat der Amtsvorstand des englischen Patentamtes die Machtbefugnis erhalten, ein englisches Patent zurückzunehmen oder die Zurücknahme anzudrohen, wenn ein englisches Patent nach Ablauf seines vierjährigen Rechtsbestandes zum Nachteile der englischen Industrie hauptsächlich oder ausschließlich im Auslande ausgeführt, und die fertigen Gegenstände nach England exportiert werden. Diese Zurücknahme oder Androhung derselben kann jedoch nur auf Grund einer kostspieligen Privatklage geschehen, und die Klage wird überhaupt nur dann berücksichtigt und zur Verhandlung zugelassen, wenn der Kläger Prima Facie Beweise über die Richtigkeit seiner Angaben erbringen kann. Jedes englische Patent kann also ungestört zumindest 4 Jahre im Auslande ausgeführt, und die Gegenstände können nach England exportiert werden, und falls nach dieser Zeit es jemand dort der Mühe wert finden sollte, den Patentinhaber auf Zurücknahme zu verklagen, so muß der Kläger Prima Facie Beweise über seine Angaben führen, was keinesfalls eine einfache und leichte Aufgabe ist. Wenn es dann wirklich zur Verhandlung der Klage kommen sollte, und der Erfinder kann stichhaltige Gründe namhaft machen, warum er das englische Patent nicht in England selbst ausführt, so wird die Klage natürlich abgewiesen, und der Kläger hat die bedeutenden Kosten zu zahlen, wie das wiederholt vorgekommen ist. Die Bestimmungen des § 27 im neuen Patent-Gesetz 1907 enthalten keineswegs neue Prinzipien; seit

vielen Jahren enthielt die englische Patenturkunde eine Klausel, gemäß welcher der Staatsrat das Recht hatte, ein Patent zurückzunehmen, falls dasselbe zum Schaden der englischen Industrie aussschließlich im Auslande ausgeführt wurde, ohne daß hierfür Gründe geltend gemacht wurden. Der Staatsrat hatte jedoch niemals von dieser Bestimmung Gebrauch gemacht. Die englischen Ausführungsbestimmungen sind bei weitem nicht so streng und rigoros als die deutschen oder kanadischen, wie schon aus obigem hervorgeht. Die Besorgnis unter den ausländischen Fabrikanten, welche gänzlich unbegründet ist, wurde meistens nnr durch die erwähnten zweifelhaften Offerten verursacht. Als die erwähnte Ausführungsbestimmung im englischen Patent-Gesetz 1907 erschien, dachte allerdings eine Anzahl Personen von fragwürdigem Rufe, sich durch dieselben neue und bequeme Einnahmequellen zu verschaffen, teilweise durch Erhalt von Aufträgen für „Ausübungsnachweise", die niemand verlangt und die keinem nützlichen Zweck dienen, und teilweise durch Einbringen von schikanösen Klagen auf Zurücknahme. Dies Treiben wurde jedoch gar bald durch das englische Patentamt verhindert. In fast allen Fällen wurden solche Klagen abgewiesen, und die Kläger hatten nicht nur die eigenen Kosten, sondern auch die der Patentinhaber zu bezahlen, und die Patente blieben meist rechtsgültig erhalten. Es ist äußerst bemerkenswert, daß in England im ganzen Jahre 1908 nur 11 Patente zurückgenommen wurden, während die Anzahl der englischen Patente über 100 000 betragen muß. Im Jahre 1909 ist die Zahl der Zurücknahmen sogar noch kleiner. Wie das Londoner Patentamt mitteilt, schwebt gegenwärtig nicht ein einziges Zurücknahme-Verfahren beim Amt wegen der Ausführung im Ausland, woraus die volle Grundlosigkeit der Besorgnis der ausländischen Fabrikanten deutlich hervorgeht.

Handel und Verkehr.

Zolltarifentscheidungen in Rußland. Porzellanteller, durch Malerei verziert, die am äußeren Rande des Tellerbodens zwei Löcher zum Durchziehen einer Schnur haben, um sie an der Wand aufhängen zu können, und die unzweifelhaft als Wandverzierung und nicht zum praktischen Gebrauch als Geschirr zu dienen bestimmt sind, sind nach Art. 76, P. 2, des Tarifs, Ostereier aus Glas mit feingeschliffenen Kanten nach Art. 77, P. 4b, zu verzollen.

Zollinhaltserklärungen für Postpakete nach dem Ausland. In den Zollinhaltserklärungen für das Ausland — auf weißem oder gelblichem Papier — wird bei Paketen nach einzelnen Ländern, insbesondere Frankreich, die Angabe des Ursprungslandes der versandten Waren verlangt. Diese Angabe ist stets in der Spalte „Bemerkungen" der Zollinhaltserklärungen niederzuschreiben. Bei dem Vordruck „Absendungsland (Pays d'origine)" im Kopf der Zollinhaltserklärungen muß stets „Deutschland (Allemagne)" angegeben werden, weil daraus lediglich das Absendungsland des Pakets ersichtlich sein soll. Zur Vermeidung von Zweifeln wird der Vordruck „Pays d'origine" künftig durch „Pays de départ" ersetzt werden.

Deutsche Postausweiskarten im Ausland. Die in Deutschland ausgestellten Postausweiskarten erhalten zufolge einer zwischen der deutschen und französischen Postverwaltung getroffenen Vereinbarung vom 1. Mai ab auch in Frankreich Gültigkeit, sodaß sie von den französischen Postdienststellen bei der Aushändigung von Postsendungen als vollgültige Ausweispapiere behandelt werden. Ebenso gelten die von französischen Postdienststellen ausgestellten Identitätsbücher vom 1. Mai ab den deutschen Postanstalten gegenüber als vollgültige Ausweise. In den Geltungsbereich der im Reichspostgebiet ausgestellten Postausweiskarten waren schon bisher einbezogen: Bayern, Württemberg, Belgien, Dänemark, Italien, Luxemburg, Norwegen, Oesterreich, Schweden und die Schweiz.

Nachnahmen nach den deutschen Schutzgebieten in der Südsee. Im Verkehr mit den Postanstalten in Jap, Ponape und Truk auf den Karolinen, Saipan auf den Marianen, Jaluit und Nauru auf den Marshall-Inseln sowie Angaur und Palau auf den Palau-Inseln sind von jetzt an auch Nachnahmen bis *M* 800 auf Einschreibbriefsendungen und auf Wertbriefen zugelassen.

Postanweisungsformulare. Die von mehreren Zeitungen gebrachte Mitteilung, daß mit der Einführung der Formulare zu Postanweisungen mit anhängendem Posteinlieferungsschein die älteren Postanweisungsformulare beseitigt werden sollen, trifft, wie wir von zuständiger Seite erfahren, nicht zu. Die Formulare ohne Posteinlieferungsschein, die zum Preise von 50 Pfg. für 100 Stück bei allen Postanstalten zu haben sind, können vielmehr auch künftig verwandt werden, wenn Postanweisungen auf Grund von Einlieferungsbüchern oder Verzeichnissen eingeliefert werden, wogegen die neuen Formulare mit anhängendem Posteinlieferungsschein in erster Linie für Einzahlungen gegen Einzelquittung bestimmt sind.

Aenderung von Stationsbezeichnungen. Mit Gültigkeit vom 1. Mai 1911 ab werden im Königl. Eisenbahndirektionsbezirk Erfurt u. a. folgende Stationsbezeichnungen geändert:

Bisherige Bezeichnung:	Neue Bezeichnung:
Blechhammer	Blechhammer (Thür.).
Georgenthal b. Gotha	Georgenthal (Thür.).
Gotha, Hptbhf.	Gotha.
Könitz	Könitz (Thür.).
Roda b. Ilmenau	Roda (S.-Weim.).
Schwarza bei Rudolstadt (Thür.)	Schwarza (Schw.-Rud.).
Schwarzbach i. Thür.	Schwarzbach (Kr. Hildburghausen).
Weimar, Staatsbhf.	Weimar Stb.

Wettbewerb der japanischen Glasindustrie auf dem ostasiatischen Markt.*) Schon wieder liegen einschlägige Mitteilungen vor. Das H.-M. schreibt:

Der Export japanischer Glaswaren, welche namentlich in den ostasiatischen Ländern ihren Markt haben, zeigt eine stetige ansehnliche Steigerung. Es betrug der Wert der japanischen Glaswarenausfuhr an:

	1908 Yen	1909 Yen	1910 Yen
Flaschen	295 506	422 768	605 157
Trinkgläsern (Tumblers)	55 620	77 834	175 068
Spiegeln	413 508	418 312	427 108
Anderen Glaswaren	560 498	729 433	623 993
Zusammen	1 305 132	1 648 347	1 831 326

Der Vertrieb der japanischen Glaswaren erfolgt hauptsächlich durch chinesische Händler. Die Hauptmärkte für japanische Flaschen, deren Ausfuhr wächst, sind Indien, die Straits Settlements und Südchina. Die Steigerung der Glasausfuhr wird auf die wachsende Nachfrage in China zurückgeführt, während die billigen japanischen Spiegel insbesondere im Yangtsetal in größeren Mengen abgesetzt wurden. Dagegen zeigt die Ausfuhr japanischer Glasschmucks in diesem Gebiet einen Rückgang, was die allgemeine Bilanz des japanischen Glasexports beeinträchtigte. Nach Angabe japanischer Interessenten verdrängt das japanische Glas in zunehmendem Umfang infolge seiner größeren Billigkeit — die übrigens allgemein wachsende — Glaseinfuhr der anderen Länder nach China. Die Aussichten das japanischen Glaswarenabsatzes, zumal nach China, werden von den Beteiligten auch für die nächste Zeit günstig beurteilt, da die Glaserzeugung in China selbst, ungeachtet daß Glassand dort reichlich vorhanden ist, nur sehr langsam und sehr geringe Fortschritte macht. Allerdings wird gerade gegenwärtig in China die Errichtung von Glasfabriken in Angriff genommen; es sind solche in Poshan, Provinz Schantung, und in Sachien, Provinz Kiangsi, projektiert, wo die notwendigen Voranssetzungen für diese Produktion besonders günstig sein sollen. Kommen diese Projekte zur Ausführung und diese chinesischen Glasfabriken in Betrieb, dann wird der japanische Glaswarenabsatz in China mit der Zeit einen gefährlichen Konkurrenten erhalten.

*) Vergl. Sprechsaal No. 40, 1910 und No. 13 v. d. J.

Offizielles Leipziger Meß-Adreßbuch. Interessenten für das vom Meß-Ausschuß der Handelskammer Leipzig jährlich zweimal herausgegebene und vor jeder Musterlagermesse auf Grund eines jährlich versandten Fragebogens an alle angemeldeten Mess-Einkäufer kostenlos verbreitete Offizielle Leipziger Meß-Adreßbuch, die den jetzt ausgesandten Fragebogen für die Michaelismesse 1911 und die Oster-Vormesse 1912 nicht erhalten haben sollten, wollen sich baldigst beim Meß-Ausschuß der Handelskammer Leipzig melden und sich durch rechtzeitige Ausfertigung des Formulars ein Buch im voraus sichern. Die Michaelismesse 1911 beginnt Sonntag, am 27. August.

Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Salvador. Es wurden im Jahre 1909 eingeführt

	Zusammen	Davon aus Deutschland
	Wert: Dollars	
Keramwaren	32 466	25 388
Glaswaren	23 811	15 900

Geschäftliche Mitteilungen.

Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co. A.-G., Waldsassen. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn *M* 211 508; Dividende 12 %.

Nach dem Geschäftsbericht folgte der im Export eingetretenen Besserung in der zweiten Hälfte des Berichtjahres auch im Inland eine kleine Belebung des Geschäfts; die neuerliche Steigerung der Betriebskosten durch höhere Löhne, Steuern etc. beeinflußte die Rentabilität jedoch ungünstig.

Porzellanfabrik Zeh, Scherzer & Co., A.-G., Rehau i. Bayern. Die 1. ordentliche Generalversammlung findet am 10. 5. 11, nachm. 5 Uhr, in Rehau, im Kantinensaal der Fabrik, statt.

Ofen- und Tonindustrie-A.-G. Angerburg, Angerburg. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlustvortrag aus 1904 *M* 27 604; Verlustsaldo 1910 *M* 43 261.

A.-G. Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn bei Vegesack. Die ordentliche Generalversammlung findet am 8. 5. 11, mittags 12 Uhr, in Bremen, im Geschäftshause der Firma E. C. Weyhausen, Wachtstraße 14/15, statt.

Ad. Deidesheimer A.-G., Neustadter Mosaikplattenfabrik, Neustadt a. d. Haardt. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlust *M* 100 897.

Der Geschäftsbericht bemerkt, daß im Berichtjahr die Bautätigkeit immer noch zu wünschen übrig ließ, so daß die Absatzverhältnisse nach jeder Richtung hin erschwert waren. Durch die Aussperrung im Baugewerbe hat der Versand lange Zeit gestockt, und der Betrieb mußte wesentlich eingeschränkt werden, wodurch die Unkosten sehr gestiegen sind. Neben dem allgemeinen Sinken des Plattenkonsums hat der Tonplattenkonsum in hohem Grad abgenommen, und an dessen Stelle trat der Bedarf in gesinterten Steinzeugplatten in den Vordergrund. Die Folge davon war eine beträchtliche Entwertung des Tonplattenlagers, dessen Wert durch die veränderte Geschmacksrichtung außerdem ganz wesentlich gelitten hat.

Bonner Verblendstein- und Tonwarenfabrik, A.-G., Hangelar b. Beuel a. Rh. Die 22. ordentliche Generalversammlung findet am 5. 5. 11, vorm. 11 Uhr, in Bonn, in der Lese- und Erholungsgesellschaft, statt.

Deutsche Ton- und Steinzeug-Werke A.-G., Charlottenburg. Die ordentliche Generalversammlung findet am 3. 5. 11, vorm. 10 Uhr, in Charlottenburg, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Stellawerk, A.-G., vorm. Wilisch & Co., Homburg a. Rhein. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn *M* 328 663; Dividende 15 %.

Stettiner Schamotte-Fabrik, A.-G., vorm. Didier, Stettin. Die ordentliche Generalversammlung ist vom 27. 4. 11 auf den 10. 5. 11, vorm. 11 Uhr, verschoben worden. Sie findet in Stettin, in der Börse (Abendhalle), statt.

Ullersdorfer Werke, Niederullersdorf. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10.: Reingewinn ℳ 16 405; Dividende gelangt nicht zur Verteilung; Pensionsfonds für Kontor- und Betriebsbeamte ℳ 66 622.

Die Lage der Verblendsteinindustrie hat sich nach dem Bericht gegen das Vorjahr nur wenig geändert. Infolge der im Jahre 1909 erfolgten Uebernahme der Fabrik J. Hersel in Ullersdorf, die ein Gewinnerträgnis von ℳ 6500 erbrachte, konnte sich das Unternehmen jedoch einigen anderen Artikeln zuwenden, die zu nutzbringenden Preisen Absatz fanden; der Umsatz hat sich im vergangenen Jahr um ca. 30 % gehoben.

In der Generalversammlung wurde von einer Seite insbesondere auf die Fortschritte der Heimatschutzbewegung hingewiesen, diese steht aber, wie bekannt, der Verwendung von Verblendsteinen unfreundlich gegenüber, somit muß mit einem erheblichen Rückgang dieses Tonproduktes gerechnet werden. Die Verwaltung entgegnete, sie habe die Beobachtung gemacht, daß in jüngster Zeit in Baukreisen für Verblendsteine sich wieder etwas mehr Interesse gezeigt habe, wenn auch der Rückgang in diesem Baumaterial sich nicht leugnen lasse. Es wurde von mehreren Aktionären vorschlagen, von der Verteilung der vorgeschlagenen 2 % Dividende abzusehen und dafür das Unternehmen finanziell zu kräftigen. Die Ausschüttung einer Dividende erscheine auch um deswillen nicht gut angängig, als der Gewinnüberschuß ja nicht aus dem Betrieb selbst herausgewirtschaftet sei, sondern aus anderen Einnahmen, wie Wohnungsmiete, Acker-, Wiesen-, Forsterträgnissen herrühre. Der Antrag fand Annahme; es sollen dafür ℳ 10 000 dem Reservefonds für Neubauten und Verbesserungen überwiesen werden und damit verfügbaren Mittel zur Schaffung der notwendigen Betriebseinrichtungen dienen.

Vereinigte Großalmeroder Tonwerke, Großalmerode. Die 23. ordentliche Generalversammlung findet am 6. 5. 11, vorm. 11 Uhr, in Cassel, im Nordischen Hof, statt.

Bayerische Spiegel- und Spiegelglasfabriken, A.-G., vorm. W. Bechmann, vorm. Ed. Kupfer & Söhne, Fürth i. B. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 267 654; Dividende 8 %.

Dem Bericht des Vorstandes ist folgendes zu entnehmen:

Rationelle Bewirtschaftung der Betriebe, insbesondere aber erhebliche Vermehrung des Umsatzes, ermöglichten es, über ein befriedigendes Resultat zu berichten. Die Auflösung der Genossenschaft bayerischer Polierwerkbesitzer hatte eine $9^1/_2$-wöchige Arbeitseinstellung auf sämtlichen Polierwerken zur Folge; trotzdem ist die Produktion der Gesellschaft, begünstigt durch einen überaus guten Wasserstand, nicht hinter der des Vorjahrs zurückgeblieben. Für den durch Auflösung der Polierwerksgenossenschaft etwa entstehenden Verlust ist durch frühere Rückstellungen reichlich Vorsorge getroffen. Auch die Genossenschaft bayerischer und böhmischer Rohglasfabrikanten gelangte im abgelaufenen Jahre zur Auflösung; ein Verlust daraus ist nicht entstanden. Der Fortbestand des Vereins bayerischer Tafelglashütten ist bis August 1912 gesichert. Die Geschäftsleitung erhofft eine aufsteigende Konjunktur, damit auch der Absatz sich weiter gut entwickelt und dadurch weitere Preisabschlüsse hintangehalten werden, was angesichts der erhöhten Arbeitslöhne und vermehrten Ausgaben für soziale Lasten und Steuern um so wünschenswerter ist. In diesem Fall dürfte dann das neue Jahr ein gutes Resultat ergeben.

Glas- und Spiegelmanufaktur zu Gelsenkirche-Schalke. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 839 985; Dividende 15 %; Beamten- und Arbeiterunterstützungskonto ℳ 143 364.

Im Geschäftsbericht heißt es:

Das abgelaufene Jahr war für die Spiegelglas-Industrie günstig; es bestand sowohl im Inland wie auf den meisten Exportmärkten rege Nachfrage. Infolgedessen konnte die bis zum Anfang des abgelaufenen Geschäftsjahres von der Internationalen Konvention festgesetzte Produktions-Einschränkung von 52 % bis auf etwa 35 % vermindert werden. Obgleich die Verkaufspreise ungefähr dieselben geblieben sind wie im Vorjahr, hat das Unternehmen doch ein ein erheblich besseres Resultat zu verzeichnen. Man verdankt dies hauptsächlich den Neueinrichtungen, welche eine rationellere Herstellung als bisher ermöglichen. Im Oktober 1910 hat man mit dem Umbau der Gießerei-Einrichtung begonnen, um damit einen vollständig neuen Kühl- und Streckofen für große Spiegelrohgläser herzustellen. Diese Einrichtung wird zum allergrößten Teil im vorhandenen Gebäude untergebracht; die darin stehenden älteren Kühlöfen haben zunächst abgebrochen werden müssen. Es sind dadurch größere Vorarbeiten zu bewerkstelligen gewesen; man hat indessen dabei eine größere Menge Steine und sonstige brauchbare Materialien gewonnen, so daß die Neuanlage sich bedeutend billiger stellt. Die Fertigstellung ist bisher programmäßig verlaufen.

In der Generalversammlung führte der Vorstand noch aus, daß auch die Schleiferei-Einrichtung, wie bereits vor Jahresfrist angekündigt, vollständig umgebaut worden sei; diese Arbeiten hätten schon auf das Ergebnis des Jahres 1910 günstig eingewirkt und seien vollständig zufriedenstellend ausgefallen. Nachdem so dieser technische Teil der Anlagen vollständig der Neuzeit entsprechend umgestaltet worden sei, wäre im Oktober 1910 ein neues Verfahren aufgekommen, um das Kühlen und Strecken der großen Rohglastafeln zu bewerkstelligen. Eine solche Anlage sei zuerst in Belgien hergestellt und von dem Vorstand besichtigt worden. Das Ergebnis sei so verblüffend gewesen, daß er sofort vorgeschlagen habe, auf dem Werk der Gesellschaft eine solche Anlage zu bauen. Im Mai dürfte die neue Anlage in Betrieb kommen und ziemlich umfangreiche Ersparnisse ermöglichen. Sie dürfte also auch auf das Ergebnis des laufenden Jahres günstig einwirken, so daß der Vorstand auch jetzt wohl wieder ein gutes Erträgnis voraussetzen könne.

Oldenburgische Glashütte, Oldenburg i. Gr. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Bruttogewinn ℳ 472 285; Dividende 4 %; Beamtenunterstützungsfonds ℳ 31 099; Ausgaben für Steuern und Sporteln ℳ 13 830, Krankenversicherung ℳ 12 661, Unfallversicherung ℳ 7438, Invalidenversicherung ℳ 7364.

Wittener Glashütten-A.-G., Witten. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 88 810; Dividende 5 %.

Im Geschäftsbericht heißt es:

Die Hoffnung, daß das Jahr 1910 sich für die deutsche Fensterglasindustrie freundlicher gestalten und den Hütten eine bessere Beschäftigung bringen würde als das Vorjahr, hat sich nicht erfüllt; von nachteiligem Einfluß war der langandauernde Kampf im Baugewerbe und das Verhalten der nicht dem Verein deutscher Tafelglashütten angeschlossenen Werke. Während die Vereinshütten den ungünstigen Markt- und Absatzverhältnissen durch eine verständige Betriebseinschränkung Rechnung trugen, haben die außenstehenden Fabriken durch vermehrte Erzeugung die ungünstige Marktlage auszunutzen gesucht; auch neue Betriebe sind im östlichen Deutschland entstanden. Hierdurch hat sich die mißliche Lage der Vereinshütten verschärft und es ist bei ihnen große Unzufriedenheit und Syndikatsmüdigkeit eingetreten. Daß die Gesellschaft trotzdem ein günstigeres Ergebnis aufweise, ist auf niederigere Selbstkosten zurückzuführen.

Thüringische Glasinstrumentenfabrik, Alt, Eberhardt & Jäger, A.-G., Ilmenau. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 141 945, darunter Dividende der Geschäftsanteile Arlesberg ℳ 14 000; Dividende $8^1/_2$ %; Arbeiterunterstützungsfonds I ℳ 11 781; Unterstützungsfonds II für Beamte und Arbeiter ℳ 9457.

Birkenfelder Feldspatwerke, A.-G., Ellweiler. Die ordentliche Generalzersammlung findet am 5. 5. 11, vorm. 10 Uhr, in Neustadt a. H., im Saalbau (Kaffeezimmer), statt.

Fabrik keram.-elektrotechnischer Bedarfs-Artikel in Lauf bei Nürnberg, G. m. b. H., Lauf. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Artikeln aus keramisch zu verarbeitendem Spekstein und aus Mineralien, deren Zusammensetzung das unter dem Namen „Steatit“ bekannte Produkt ergibt. Das Stammkapital beträgt ℳ 82 000. Geschäftsführer ist Ingenieur Albert Schätz.

Michelbacher Tonwarenfabrik, G. m. b. H. in Liquidation, Michelbach. Die Liquidation ist beendet, die Firma erloschen.

Freystadtl & Lienau, G. m. b. H., Berlin. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Liquidator ist der bisherige Geschäftsführer, Kaufmann Johannes Lienau, Steglitz.

Geschäftsverlegungen. Herr Heinrich Besser hat sein Ilmenauer Geschäft mit seiner Glasinstrumentenfabrik Lichte-Wallendorf vereinigt. Alle Post- und Bahnsendungen sind künftig nach Lichte bei Wallendorf zu richten.

Das Speditionsgeschäft der Firma Jacob Nissen in Hamburg wurde von Landwehr 53 nach Reismühle 8 verlegt.

Die Verwaltungsbureaus des Geyseritwerks Gewerkschaft Dörrberg befinden sich von jetzt ab in Homburg v. d. H., Ferdinandstr. 3.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Durch ein Königliches Dekret vom 17. März ist, wie das deutsche Konsulat in Madrid meldet, die Schaffung einer aus 15 Mitgliedern bestehenden Kommission angeordnet worden, welche den Namen „Instituto del material cientifico“ führt und mit dem Unterrichtsministerium (Ministerio dc Instruccion publica y Bellas Artes) verbunden ist. Dieser Kommission sind von den Lehranstalten des Landes im laufenden Jahre bis zum 1. Mai, in den folgenden Jahren bis zum Jahresschlusse die Gesuche um Zuweisung der für Unterrichtszwecke erforderlichen wissenschaftlichen Apparate und sonstigen Lehrmaterialien einzureichen; die Kommission hat alsdann für Beschaffung, Verteilung und Zuweisung dieser Gegenstände, — die, soweit sie aus dem Auslande eingehen, zollfrei zugelassen werden —, zu sorgen. Der Bedarf des Landes an Material cientifico erreicht im laufenden Jahre den Betrag von 500 000 Peseten. Ein Ausschnitt aus der Gaceta de Madrid, in der das eingangs genannte Dekret sich befindet, liegt während der nächsten 3 Wochen im Bureau der Nachrichten für Handel und Industrie, Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74 III im Zimmer 154 zur Einsichtnahme aus und kann inländischen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt werden. Die Anträge sind an das genannte Bureau zu richten.

Ueber zweifelhafte ausländische Firmen in Amsterdam (Schuldeinforderungsbureau, Geldleihinstitut), in Maastricht (Vertrieb des Artikels „Svealin“ zur Erhöhung der Leuchtkraft des Petroleums), in Roosendaal (Kommissionär), in Rotterdam, Tegelen sind den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin Mitteilungen zugegangen.

Ein Verzeichnis derjenigen Firmen in Alexandrien, die in der Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember 1910 in Konkurs erklärt worden sind, oder sich mit ihren Gläubigern im Wege eines gerichtlich bestätigten Konkordats arrangiert haben, ist den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin von zuverlässiger Seite zugegangen.

Vertrauenswürdigen Interessenten wird im Zentralbureau der Körperschaft nähere Auskunft gegeben.

Das österreich-ungarische Generalkonsulat in Kalkutta hat eine Sammlung der im Laufe der letzten beiden Quartale 1910 in den Tagesblättern Britisch-Indiens veröffentlichten Warnungen vor Nachahmungen von Handelsmarken zusammengestellt, in welche Interessenten bei der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg während der Amtsstunden (9—12 Uhr vormittags und 3 - 6 Uhr nachmittags) bis spätestens 30. April 1911 Einsicht nehmen können.

Dem Exportbureau der vorgenannten Kammer ist aus Konstantinopel von zuverlässiger Seite ein Bericht über eine Firma zugegangen, die bis vor kurzem ein Haus in London hatte, wo ihr unter anderem auch mehrere österreichische Firmen zum Opfer fielen. Nach dem Zusammenbruch des Unternehmens ist ein Teilhaber flüchtig geworden, während der andere sich für eigene Rechnung in Konstantinopel etabliert hat und Vertretungen sucht. Vor einer Verbindung wird ausdrücklich gewarnt. Nähere Auskunft erteilt das Exportbureau unter Z. 12 636.

Konkursnachricht. Max Freiherr von Spaun junior, in Firma Joh. Lötz Witwe, Glasfabrik, Klostermühle (Bergreichenstein), Böhmen. Konkurseröffnung: 10. 4. 11.; Konkurskommissar: Landgerichtsrat Dr. Kindl, Pisek; Masseverwalter Franz Danes, Pisek; Anmeldetermin 15. 5. 11; Liquidierungstermin 23. 5. 11.

Firmenregister.

Deutschland.

Porzellanfabrik Johann Seltmann, Altenstadt bei Vohenstrauß. Die Prokura des Fabrikdirektors Christian Seltmann, Vohenstrauß, ist erloschen. Fabrikdirektor Robert Seltmann, Altenstadt, hat Prokura.

Darmstädter Ofenfabrik und Kunst-Keramische Anstalt Carl Weiß, Darmstadt. Carl Weiß ist nnnmehr Alleininhaber.

Wümbacher Waldmosaik-Thermometer- und Glasinstrumenten-Indnstrie Ferdinand Enders & Co., Wümbach, Thür. Ferdinand Enders ist nunmehr Alleininhaber.

Deutsche Spiegel- und Tafelglas-Verkaufsgenosssenschaft vereinigter Glasermeister, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, Berlin. Für den ausgeschiedenen Augnst Weber wurde Albert Kirchmann, Schöneberg, in den Vorstand gewählt.

Oesterreich.

Durch Rundschreiben teilt Herr Josef Strnact jun. in Firma Terrakotta-, Majolika und Fayence-Fabriken Josef Strnact jun., Turn-Teplitz, Böhmen, mit, daß er seinem langjährigen Mitarbeiter, Herrn Georg Kreinhöfner, Kollektiv-Prokura erteilt hat und dieser daher berechtigt ist, gemeinschaftlich mit einem der beiden Prokuristen, Herren Karl Zöttlein und Karl Pachmann, zu zeichnen.

Carl Schmejkal, Export von Gablonzer Artikeln, Gablonz. Inhaber ist Carl Schmejkal.

Preislisten etc.

E. de Haën, Chemische Fabrik „List“, Seelze bei Hannover. Die bekannte Preisliste über Mineralien und chemische Produkte für den technischen Bedarf ist in neuer Auflage erschienen. Unter Bezugnahme auf die in No. 13 des Sprechsaal v. d. J. enthaltene Abhandlung des Herrn Dr. K. Endell „Ueber selbstleuchtende Farben und Glasuren“ möchten wir die Abteilung „Radioaktive Präparate“ besonders hervorheben.

Gießener Stempel- und Farbenfabrik, Joseph Kreuter, Gießen (Hessen). Zu dem Hauptkatalog der Firma ist soeben ein Ergänzungsblatt herausgegeben worden, das in der Hauptsache neue Kantenmuster enthält und daneben noch die Verwendbarkeit der Dekoration mit Stempeln für Kaffeeservice veranschaulicht.

Bücherschau.*)

Le Traducteur, The Translator, Jl Traduttore. Drei Halbmonatsschriften zum Studium der französiohen, der englischen und der italienischen Sprache. Preis je halbjährlich 2 Franken, ganzjährig 4 Franken. Verlag des Traducteur, Le Chaux-de-Fonds, Schweiz.

Die ersten Nummern der neu begonnenen Jahrgänge dieser drei in der Praxis bestens bewährten und auch an dieser Stelle alljährlich erwähnten und empfohlenen Zeitschriften zeigen, daß der bei ihrer Herausgabe befolgte Grundsatz, durch möglichste Mannigfaltigkeit jedem etwas zu bringen, beibehalten worden ist. Unterhaltung und Belehrung, Allgemeines und Geschäftliches, Gespräche und Briefwechsel, das sind die Gesichtspunkte, die für die Auswahl des reichen Inhalts maßgebend sind. Die Erlernung der drei erwähnten Sprachen, wie namentlich die Weiterhildung in ihnen wird durch die anregende Form, in welcher der Lehrstoff hier dargeboten ist, kaum als Arbeit empfunden werden, denn sie vereinen das Angenehme mit dem Nützlichen im wahrsten Sinne des Wortes.

Technische Notizen.

Neue Blumentopfhülle. Eine solche ist Herrn Joh. Hirsch, k. Assistent in München, Schneckenbergerstr. 31/4, durch D. R. G. M. No. 455 557 gesetzlich geschützt worden. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß die Blumentopfhülle im unteren Teil über einem Becken mit Durchbrechungen für die Luftzirkulation und über diesen mit Trägern zum Aufstellen eines oder mehrerer Blumentöpfe versehen ist; ein besonderer Untersatz zur Aufnahme des Wassers kommt somit in Fortfall. Durch die geschilderte Art der Ausführung soll eine vollkommene Durchlüftung der Erde wie der Pflanzenwurzeln erreicht und durch den gleichzeitigen Ausschluß einer zu großen Feuchtigkeit in den Töpfen dem Versanern der Erde und dem Faulen der Wurzeln vorgebeugt werden. Die Blumentopfhülle kann von jeder beliebigen Grundform sein, quadratisch, mehreckig oder rund, und läßt sich ebensogut als Jardiniere ausgestalten. Für die Herstellung kommen die verschiedensten Materialien, auch die keramischen und Glas, in Betracht. Zur Erteilung näherer Auskünfte ist der Inhaber des Gebrauchsmusters gern bereit.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

C. 20 042. Keramische Schmelzkörper (sog. Segerkegel) zur Temperaturbestimmung. Chemisches Laboratorium für Tonindustrie und Tonindustrie-Zeitung Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, G. m. b. H., Berlin. 19. 11. 10.

P. 25 721. Maschine zum Schleifen des Stöpselsitzes in Flaschen von Glas oder anderem Stoff mit umlanfendem Werkstückhalter und ebenfalls umlaufendem, in der Längsrichtung hin- nnd herhewegtem und seitlich verschiebbarem Werkzenghalter. Precision Glass Grinding Company, Sioux Falls, V. St. A. 26. 9. 10.

Erteilungen.

233 675. Verfahren zur Verhütung des Reißens vcn Tonwaren. Lonis Schmelzer, Magdebnrg, Bahnhofstraße 16, und Ernst Schoepke, Wien. 2. 6. 10.

233 739. Einrichtung znr Evakuierung von elektrischen Glühlampen. Allgemeines Chemisches Laboratorinm, Berlin. 6. 9. 10.

233 754. Vorrichtung znr Sichtbarmachung der erstmaligen Oeffnnng von Gefäßen, insbesondere Flaschen. Tolomeo Folladore und Tristan Kurz, Como, Italien. 21. 12. 09.

233 869. Tintenfaß mit geradlinig verschiebbarem Deckel. Frank Merwin Ashley, New York. 17. 3. 10.

233 943. Maschine znr selbsttätigen Herstellung von Glaskugeln. Max Höfner, Brackwede i. W. 3. 2. 10.

Beschreibungen.

Flascheneintragevorrichtung, bei welcher die Flaschentraghülsen durch eine endlose Fördervorrichtung von der Arbeitsstelle des Bläsers nach dem Kühlofen nnd zurück befördert werden, gekennzeichnet durch einen am Arbeitsplatz des Bläsers angeordneten Träger für die Hülsen, welcher zwischen der znm Einführen der an der Pfeife befindlichen Flasche geeigneten Stellung (bei geneigter Hülsenstellung) und in der zur Entnahme der Hülsen zwecks Fertigmachens der Flasche und zur Anfnahme der zurückkommenden leeren Hülsen geeigneten Stellung (bez. aufrechter Hülsenstellung hin und her geschwungen werden kann. R. R. P. 230 998. 29. 6. 09. Johann Porta, Mailand.

Einrichtung zum Blasen von Glasgegenständen, besonders Flaschen, bei welcher die Form an ihrem in wagerechter Richtnng beweglichen Tragarm zwecks Füllung mit der Mündung unter und dicht anschließend an die Bodenöffnung eines Behälters für geschmolzenes Glas gebracht und nach der Füllung seitlich fortbewegt wird, wodurch das Glas abgeschnitten wird. Die der endgültigen Gestalt der Flasche entsprechende Form 6 ist in aufrechter Stellung (mit dem Kopfteil nach oben) am Tragarm befestigt und mit einem in der Form auf und ab beweglichen Boden 19 versehen, welcher in der oberen Stellung den mit Glas auszufüllenden Formraum und in der unteren den durch die fertige Flasche auszufüllenden Raum begrenzt, so daß die Flasche in ein und derselben nicht umkippenden Form fertiggestellt wird. D. R. P. 230 999. 7. 5. 09. Arthur Wilzin, Saint Ouen, Seine.

Löschungen.

213 509. Ringförmiger Schmelztiegel.
215 122. Farbzerstäuber.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestelluug ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Verfahren und Vorrichtung zum Schlämmen von Ton und dergl., bei welchem die im Schlämmraum sich absetzenden gröberen Teile durch eine Bodenöffnung in einen tiefer gelegenen Raum übergeführt werden. Der Schlamm und die gröberen Teile werden gemeinsam und ununterbrochen in diesen Raum übergeführt und daselbst unter Wenden des Stromes voneinander getrennt. Die Oeffnung in der Sohle des höher gelegenen Schlämmraumes ist durch eine bewegliche Rost- oder Siebfläche abgeschlossen, welche eine kontinuierliche Ableitung der Schlämme und gröberen Bestandteile gestattet und zur Abführung der gröbsten Beimengungen durch Herabklappen, Verschieben oder dergl. entfernt werden kann. Christoffer Poulsen Buch, Ingenieur, Kopenhagen. 8. 3. 10.

Schutzuntersatz für Geschirre aus Porzellan, Email und dergl., dadurch gekennzeichnet, daß Kreisringabschnitte, die am Rande mit federnden Klammern versehen sind, durch Federn nach ihrem Mittelpunkt zusammengezogen werden. Max Wehowsky, Kaufmann, Erdmannshain, und Franz Goniwicha, Tischler, Koschentin, Oesterr.-Schlesien. 25. 7. 10.

Sicherung des Drahtbügelverschlusses für Flaschen u. dgl. Der obere Teil des Drahtbügelverschlusses ist mit einem zugeschärften Dorn versehen, welcher beim Oeffnen der Flasche ein in den Verschlußknopf eingelassenes Schutzplättchen anschneidet oder beschädigt und hierdurch ein unbefugtes Oeffnen erkennbar macht. Adolf Baumert, Flaschenbierabfüller, Aussig, Böhmen. 3. 8. 10.

Erteilungen.

47 629. Flaschenverschluß. Axel Julius Laurits Lassen, Maschinenfabrikant, Kopenhagen. 15. 12. 10.

47 646. Batikstift. Kunstwerkzeuge, G. m. b. H., Schule Reimann, Berlin. 1. 11. 10.

Löschungen.

32 630. Schleif- oder Poliermaschine zum Facettieren von Hohlglaswaren.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

454 530. Deckel für Einmachbüchsen mit in demselben angeordneter verschließbarer Oeffnung zum Einlassen von Luft. Josef Ewerhard, M.-Gladbach, Victoriastr. 95. 8. 2. 11.

454 560. Porzellanknopf für Flaschenverschlüsse mit ringförmig laufenden Erhöhungen und Vertiefungen an der unteren, auf den Flaschenhals aufliegenden Platte des Knopfes, um ein verstärktes Adichten zu bewirken. Paul Thomsen & Co., Hamburg. 19. 1. 11.

454 607. Majolika- oder Metallschanksäule von beliebiger Form mit auswechselbarem Reklame - Medaillon. Carl Brüninghaus Nachfolger, Hamburg. 9. 2. 11.

454 628. Kindersaugflasche mit kegelförmigem, im oberen Teil aufgerauhtem Hals zum Festhalten des Saugers. Paul Wendtlandt, Dt.-Eylau. 7. 1. 11.

454 694. Flaschenverschluß, dessen den Verschlußkopf haltender Bügel mit seitlichen Einkröpfungen versehen ist.

454 695. Flaschenverschluß, dessen den Verschlußkopf haltender Bügel mit seitlichen Vorsprüngen versehen ist.

Gebrüder Schäffler, Berlin. 15. 10. 10.

454 707. Sandstrahlgebläse mit umlaufender Trommel. Maschinen- und Werkzeugfabrik Kabel i. W. Vogel & Schemmann, Kabel i. W. 17. 1. 11.

454 754. Tintenglas mit Halterlager. Gustav Hartmann, Rochlitz i. S. 6. 2. 11.

454 765. Fassungs-Kachierung für elektrische Glühlampen, mit angesetztem Glasreflektor. Schmahl & Schulz, Barmen. 9. 2. 11.

454 775. Spiegel aus einem Spiegelglas mit lichtdurchlässigem Belag und dahinterliegendem, lichtdurchlässigem Bild. Benno Nomis, Leipzig, Brühl 51. 28. 9. 09.

455 010. Mit Ventil versehener Verschlußstopfen für Selterflaschen und dergl. Karl August Haas, Baumschulenweg. 11. 2. 11.

455 119. Glasstöpsel für Likörflaschen mit Kugelverschluß und zwei gleichmäßigen Ausflußöffnungen. Otto Friese, Zerbst. 25. 1. 11.

455 122. Flaschenverschluß. Louis Sauter, Ermatingen. 25. 1. 11.

455 131. Blumenkasten. Herman Oechslin, Konstanz. 2. 2. 11.

455 134. Glasimitation. Max Krümmling, Berlin, Revalerstr. 102. 16. 4. 10.

455 158. Beschüttungs-Einsatz für die Heizlöcher von Brennöfen. Hermann Kuleman, Weißwasser, O.-L. 11. 2. 11.

455 160. Konservenglas. Rudolph Moll & Co., Hamburg. 11. 2. 11.

455 163. Demonstrations-Volumeter mit Fernskala, Teilung, Schliffstopfen und abnehmbarem eingeschliffenem Boden. Richard Müller-Uri, Braunschweig, Schleinitzstr. 19. 13. 2. 11.

455 166. Doppelseitiger Bajonett-Verschluß für Gefäße. Famos G. m. b. H. für Isolier-Flaschen und Apparate, Berlin. 14. 2. 11.

455 209. Teller mit Randausschnitt zur Ausnutzung der ganzen Messerschneide und mit Boden-Neigung. Theo Christoph, Marienberg, Westerwald. 12. 1. 11.

455 265. Runder Untersetzer mit Wulst und Füßen aus Steingut oder dergl. Düsseldorfer Tonwarenfabrik A.-G., Düsseldorf-Reisholz. 6. 1. 11.

455 303. Verschluß für Flaschen mit kohlensäurehaltigen Getränken. Theodor Heesen, Oberhausen, Mühlheimerstr. 332. 4. 2. 11.

455 326. Tintenfaß mit sich selbsttätig regulierender Eintauchtiefe. Johann Mull, Elbing, Schleusendamm 26. 10. 2. 11.

455 428. Kühldose mit Einsatzgestell für kleine Gegenstände, um Kühlwasser längere Zeit auf niedriger Temperatur zu erhalten. Dr. S. Landsberger, Hamburg, Rutschbahn 5. 17. 1. 11.

455 459. Glaskörper mit gemusterter Oberfläche zur Herstellung von Zahltellern, Aschbechern, Briefbeschwerern und dergl. Max von Ottowicz, Schöneberg bei Berlin. 6. 2. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

340 148. Keramischer Hohlkörper. Ernst Heuß, Nied a. M. 23. 3. 08.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa; Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

140 591. M. Mayer, Coblenz-L. G. (A.): Exportgeschäft. W. (A.): I, III—V. A.: 1. 11. 10. **Nessus**

140 595. Paul Bössenroth, Berlin, Ritterstr. 92. G.: Uhrenfabrik und Engroshandlung von Wirtschafts- und Sanitäts-Artikeln. W.: Uhren, Teller, Tassen, Näpfe, Schüsseln, Krüge, Kannen, Gläser, Büchsen, Töpfe, Tafelgeschirre, Waschgeschirre, Einmachekrüge und Gläser, Eimer, Stechbecken, Bidets, Urinale, Speitöpfe, Mundtassen, Schnabeltassen, Medizingläser und Flaschen, Krankentische, Krankenschreibzeuge, Porzellanwaren, Steingutwaren, Glaswaren. A.: 1. 12. 10. **Bössenroth's Sanitäts-Uhr.**

140 614. F. Köller & Co., Ohligs. G. (A.): Exportgeschäft. W. (A.): I—V. A.: 15. 9. 10. **THE EMPEROR OF INDIA**

140 663. Franz Kathreiners Nachfolger, G. m. b. H., Hamburg. G.: Kolonialwaren-, Materialwaren- und Landesprodukten-Handel en gros, Importgeschäft, Nahrungsmittelfabrikation. W. (A.): Porzellan, Glas und Waren daraus. A.: 6. 10. 10. **Alando**

140 666. **Pesil** 140 667. **Besil**

Henkel & Cie., Düsseldorf-Reisholz. G.: Chemische Fabrik. W. (A.): Wasserglas. A.: 28. 10. 10.

140 664. Franz Kathreiners Nachfolger, G. m. b. H., Hamburg. G.: Kolonialwaren-, Materialwaren- und Landesprodukten-Handel en gros, Importgeschäft, Nahrungsmittelfabrikation. W. (A.): Porzellan, Glas und Waren daraus. A.: 9. 11. 10. **Togina**

140 749. Gust. Overhoff & Sohn, Mettmann. G.: Herstellung und Vertrieb von Schuhmacher-Bedarfsartikeln und Bedarfsartikeln für die Schuhindustrie. W. (A.): Glas und Waren daraus. A.: 16. 7. 10. **„Berso“**

140 783. Romain Talbot, Berlin. G.: Export-, Import- und Kommissions-Geschäft. W. (A.): I—III, V. A.: 17. 2. 10. **COCORICO**

Fragekasten.
Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

49. *Eignen sich tonerde- oder flußmittelreiche Massen besser für Hochspannungsartikel, und hilft starkes Glasieren, die Widerstandsfähigkeit zu heben?*

Erste Antwort: Für die Güte der Hochspannungsisolatoren ist nicht allein die Beschaffenheit der Masse und Glasur, sondern auch die Form maßgebend. Erstere soll absolute Beständigkeit gegen den Einfluß der Atmosphärilien und hohe Durchschlagsfestigkeit besitzen, auch muß sie möglichst feuersicher, nicht hygroskopisch und für hohe mechanische Beanspruchung geeignet sein. Sind nun auch Durchschlagsfestigkeit und mechanische Festigkeit von der Wandstärke des Isolators abhängig, so genügen flußmittelarme Massen mit höherem Tonerdegehalt den gestellten Anforderungen doch besser als flußmittelreiche. Ferner ist ein gut geleitetes und hohes Brennen des Porzellans auf die Festigkeit von günstigem Einfluß. Die Glasur darf man natürlich nicht zu dick auftragen, da sich sonst einerseits Schwierigkeiten in der Fabrikation ergeben, andererseits Neigung für Risse und Sprünge vorhanden ist. Für die Formgebung aber sind neben der Durchschlagsfestigkeit vor allem die Erreichung einer möglichst hohen Ueberschlagsspannung und möglichst große Oberflächenisolation maßgebend.

Zweite Antwort: Im allgemeinen hängt die elektrische Isolationsfähigkeit einer gebrannten Porzellanmasse weniger von einer bestimmten chemischen Zusammensetzung ab als von der völlig abgeschlossenen Sinterung des Scherbens und einer guten physikalischen Struktur. Die chemische Zusammensetzung kommt nur insofern in Betracht, als sie auf das völlige Dichtbrennen bei der im Ofen erreichten Höchsttemperatur von Einfluß ist. Eine Isolatorenmasse kann daher weder zu tonerdereich sein, da sie sonst schwer dichtbrennt, andererseits darf sie kein Uebermaß an Flußmitteln enthalten, da mit zunehmendem Feldspatgehalt die Neignng des Scherbens wächst, Hohlräume einzuschließen. Der Zusatz an Feldspat richtet sich nach der Art der verwendeten Kaoline bezw. Tone und ihrem Verhalten im Feuer. Es sei also nochmals betont, daß ein dichtes, festes und blasenfreies Gefüge für Hochspannungsartikel unerläßlich ist, weshalb sie auch vielfach nicht gepreßt, sondern aus bildsamer Masse gedreht werden. Zweckmäßig setzt man letzterer eine gewisse Menge eines fetten, plastischen Tones zu, wodurch sie leichter verarbeitbar wird, beim Trocknen weniger leicht reißt und im Feuer ein dichteres Gefüge erhält. Starkes Glasieren ist wohl geeignet, oberflächlich eine starke Verglasnng des Scherbens herbeizuführen; ob es aber für den Erfolg im ganzen ausschlaggebend ist, bleibt fraglich.

Dritte Antwort: Für Hochspannungsartikel eignen sich im allgemeinen die tonerdereichen Massen besser als die flußmittelreichen. Eine Masse für Isoliergegenstände soll nach dem Brennen ein dichtes, steinartiges Gefüge mit muscheligem Bruch aufweisen, also vollständig gesintert sein, ohne jedoch glasig zu erscheinen. Bei der Herstellung derartiger Massen geht es ohne umfassende Proben, die auf ihre Isolierfähigkeit zu prüfen sind, nicht ab, umsomehr, als die zur Verwendung kommenden Rohmaterialien auch sehr ins Gewicht fallen. Man pflegt diesen Massen zur Erzielung eines dichten, festen Gefüges geringe Mengen eines plastischen, weißbrennenden Tones zuzusetzen. Eine gute Glasur trägt naturgemäß wesentlich zum besseren Isolieren bei; dieser Einfluß ist jedoch nicht so groß, daß man durch eine sehr starke Glasur die schlechte Isolierfähigkeit eines Scherbens verbessern kann.

Vierte Antwort: Isolatorenmasse soll viel Tonsubstanz und möglichst wenig Quarz enthalten. Die Masse muß völlig gesintert sein, ohne dabei stark zu verglasen. Nehmen Sie folgenden Versatz als Norm an:

Tonsubstanz	55 Gew.-T.
Quarz	30 „
Feldspat	12—15 „

Fünfte Antwort: Um diese Frage zu beantworten, muß man sich zunächst darüber klar sein, welche Eigenschaften ein zur Isolierung von hochgespanntem Strom dienendes Material haben muß. Es ist dies in erster Linie vollkommene Dichte unter Ausschluß jeder Porosität. Nun lassen sich zwar auch tonerdereiche Massen durch sehr hohes Brennen zu dichten Körpern gestalten, aber bei ein und derselben Temperatur gebrannt, wird das flußmittelreichere Material dem Durchschlagen von Strömen besseren Widerstand entgegensetzen als das tonerdereiche. In vielen Fällen tritt aber auch eine Erwärmung der Leiter auf und dadurch werden der praktischen Anwendung des Obigen ziemlich enge Grenzen gezogen, denn je flußmittelreicher ein Material ist, desto weniger kann es Temperaturschwankungen vertragen. Ein leichtfließendes Glas eignet sich zur Hochspannungsisolation wegen der Gefahr des Zerspringens nicht, aber ein bei der höchsten Temperatur erschmolzenes Glas, wie das Quarzglas, eignet sich vorzüglich. Hieraus folgt, daß man die Scherbendichte, welche nötig ist, besser durch hohe Brenntemperatur, als durch hohen Flußmittelgehalt erzielt. In der Praxis wird man je nach dem Beanspruchungsgrad, dem die Isolierteile ausgesetzt werden sollen, durch Verschieben der Faktoren: Tonerde, Fluß und Temperatur, das erreichbar Beste zu erzielen in der Lage sein.

Sechste Antwort: Hochspannungsartikel müssen vor allem durchschlagsicher sein. Ein guter elektrischer Leiter ist aber auch die Feuchtigkeit, die besonders leicht an den nicht glasierten Flächen keramischer Gegenstände anhaftet; deswegen sind zum mindesten alle jene Stellen der letzteren mit einer gutdeckenden, glatten und elastischen Glasur zu versehen, die mit dem elektrischen Draht in direkte Berührung kommen. Allzu starkes Glasieren halte ich jedoch nicht für empfehlenswert, da dickliegende Glasuren bei Temperaturschwankungen am ehesten zum Reißen neigen und durch die entstandenen Risse der Feuchtigkeit Eintritt zu den glasurfreien Scherbenteilen gewähren, die diese unter Umständen leitend macht. Ich habe gefunden, daß Scherben umso widerstandsfähiger gegen elektrische Ströme sind, je dichter, tonsubstanzreicher und elastischer sie sind und je einheitlicher ihre Struktur ist. Aus Feldspat, Quarz und Kaolin bei SK 15 hergestellte Hartporzellane zeigten einen geringeren Widerstand, als solche, in denen unter Ausschaltung eines Teiles Feldspat äquivalente Mengen Magnesit, Quarz und Tonsubstanz eingeführt waren. Zu viel Feldspat macht den Scherben spröde, glasartig und befördert sein Verziehen im Brande; diesen Mängeln arbeitet Magnesit in hervorragender Weise entgegen, indem damit zusammengetzte, selbst stark überfeuerte Porzellane ihre Form vollkommen beibehalten, trotz der größeren Schwindung, die magnesithaltige Massen erleiden. Magnesit verleiht den Massen im Gegensatz zum Feldspat einen mehr steinartigen Charakter und erhöht die Isolierfähigkeit. Ein gutes, widerstandsfähiges Porzellan für Hochspannungsartikel bei SK 14 stellte ich her aus:

	I. Masse.	II. Glasur.
Börtewitzer Kaolin	50 Gew.-T.	9 Gew.-T.
Löthainer Steingutton	20 „	— „
Hirschauer Feldspat (trocken)	28 „	31 „
Neuhauser Sand	— „	31 „
Hohenbockaer Sand	— „	20 „
Magnesit, roh	2 „	— „
Dolomit	— „	9 „

Siebente Antwort: Die Massen für Hochspannungsartikel müssen nach dem Brande eine steinartige Struktur besitzen, d. h. vollständig gesintert sein, ohne dabei ein stark glasartiges Aussehen zu zeigen, da glasartige Massen eine verhältnismäßig geringe Isolierfähigkeit besitzen. Die Flußmittel sollen daher nur in geringer Menge in der Masse enthalten sein, und auf keinen Fall dürfen die Massen für Isolierporzellan den hohen Feldspatgehalt aufweisen, wie man ihn bei den meisten Porzellanmassen für Gebrauchsgeschirr etc. findet. Um der Masse trotzdem Festigkeit und eine dichte Struktur zu geben, führt man mit Vorteil einen plastischen Ton in den Versatz ein. In der folgenden Vorschrift ist der Ton von Arloff angeführt. Sie können ebensogut aber auch den Meißener Steingutton oder einen anderen plastischen Ton benutzen. Bei der Mahlung der Masse ist zu beachten, daß die Feinheit der Materialien eine wesentliche Rolle spielt. Die Erfahrnng hat gezeigt, daß höchst fein gemahlene Massen eine bedeutend größere Widerstandsfähigkeit gegen den elektrischen Strom zeigen als solche, die in etwas gröberer Form in Anwendung kamen. Versuchen Sie folgende Versätze:

1. Masse.

Zettlitzer Kaolin	40,5	45,0 Gew.-T.
Ton von Arloff	5,5	7,5 „
Sand von Hohenbocka	43,0	35,5 „
Feldspat	11,0	12,0 „
	100,0	100,0 Gew.-T.

2. Glasnr.

Sand von Hohenbocka	37,0 Gew.-T.
Feldspat	36,6 „
Dolomit	15,4 „
Kaolin, roh	5,0 „
Kaolin, gebrannt	6,0 „
	100,0 Gew.-T.

Brenntemperatur: SK 10. Um die Massen als Preßmassen verwenden zu können, gibt man auf ca. 100 kg Masse:

Rüböl	1/2 kg
Petroleum	2 1/2 „
Wasser	9 „

50. Wir haben zum Ausbrennen der Steingut-Glattwaren vier Oefen im Gebrauch, von denen der eine 18 cbm und die drei anderen 25 cbm nutzbaren Brennraum haben. Diese vier Oefen wurden im Februar bei 22 Arbeitstagen (die anderen Arbeitstage gingen durch Kesselputzen verloren), 17 Mal abgebrannt, und damit erzielten wir eine Produktion von M 29 800 netto. Der Durchschnittswert des Ofens betrug daher M 1750, und der cbm gebrannter Waren kam demnach auf M 75 zu stehen. Wie ist das Ergebnis zu beurteilen? Wie hoch wird der cbm nutzbaren Brennraumes bei Steingut gerechnet, wenn die Oefen mit gemischter Ware gefüllt werden, z. B. mit dekorierten und undekorierten Fassungsplatten, mit billigen Majolika- und den üblichen Hohlwaren, als Teller, Tassen, Waschservice, Küchengarnituren etc.?

Erste Antwort: Der von Ihnen erzielte Durchschnittswert ist nicht gerade ungünstig zu nennen; er kann sich jedoch dadurch nicht unwesentlich erhöhen, wenn Sie Oefen verwenden mit größerem nutzbarem Brennraum; denn da das Mauerwerk solcher in seiner Stärke keine großen Unterschiede zeigen wird, so ist doch die von ihm absorbierte Wärmemenge im Verhältnis zu derjenigen, die den zu brennenden Waren in einem kleinen Ofen nutzbar gemacht wird, eine nicht unbeträchtliche. Ein kleiner Ofen erfordert demgemäß einen verhältnismäßig größeren Aufwand an Brennmaterial, der den Wert des nutzbaren Brennraums beeinträchtigt.

Zweite Antwort: Fragen wie die Ihrige lassen sich im allgemeinen nicht erschöpfend beantworten, wenn man die näheren Verhältnisse nicht kennt. Für Oefen vom angeführten Fassungsraum ist der angegebene Durchschnittswert von 75 M pro cbm nicht als ungünstig zu bezeichnen; jedenfalls ließe er sich in größeren Oefen noch erhöhen dnrch Reduktion der Brennkosten. Ein für Ihre Verhältnisse zutreffender Durchschnittswert läßt sich nicht angeben, trotzdem Sie die in Betracht kommenden Waren im allgemeinen anführen; zur Beurteilung der Durchschnittsqualität der letzteren fehlt nämlich jeglicher Anhalt, und ein solcher läßt sich kaum aus der Ferne gewinnen.

51. Ich mache zur Zeit meinen Schlicker auf Trommeln zurecht, möchte ihn aber unter Verwendung von Abfällen im Quirl herstellen. Wie kann das am vorteilhaftesten geschehen, wenn vor allem der Schlicker nicht schlechter werden und blasenfrei bleiben soll?

Erste Antwort: Wenn man Abfälle zur Herstellung von Gießschlicker verwenden will, verfährt man am zweckmäßigsten in der Weise, daß man sie sofort in Bottiche mit etwas Wasser wirft und später, sobald man für einen Quirl genügend Abfallmasse gesammelt hat, in diesem unter Zusatz von Wasser und der nötigen Menge Soda auf Schlicker verarbeitet. Rühren die Abfälle von Gießmasse her, so benötigt man ein Drittel bis zur Hälfte des ursprünglichen Sodazusatzes. Im übrigen ist es aber ratsam, den geeignetsten Sodazusatz durch den Versuch zu ermitteln. Empfehlenswert ist es ferner, den Schlicker nach dem Aufrühren im Quirl über den Magnet durch ein 2000-Maschensieb laufen zu lassen, da dadurch etwa vorhandene Verunreinigungen zurückgehalten werden.

Zweite Antwort: Sie werden die Trommelmühle kaum ganz entbehren können, da es sich zuerst empfiehlt, die unplastischen Massebestandteile, also Quarz, Feldspat und Glühscherben, mit der Soda auf der Trommelmühle naß feinzumahlen. Das wässerige Mahlgut wird in den Mischquirl gebracht und der trockene Kaolin dann zugesetzt. Gleichzeitig fügt man etwa die gleiche Menge abgetrockneter und gepulverter Abfallmasse zu. Soll nur aus letzterer ohne Zusatz frischer Masse Gießschlicker hergestellt werden, so wird genau verfahren wie zuletzt beschrieben. Um vorherige praktische Versuche zur Ermittelung des passenden Wasser- und Sodazusatzes, mit dem Sie einen fadenziehenden, blasenfreien Scherben ergebenden Schlicker erzielen, kommen Sie unter keinen Umständen herum.

Dritte Antwort: Ein Mischen im Quirl läßt sich nur dann gut durchführen, wenn sämtliche Bestandteile der Masse sich schon in aufgelöstem Zustand befinden; es bilden sich sonst Klumpen, die sich nur schwer lösen. Ist es nicht möglich, die einzelnen Bestandteile schon aufgelöst in den Quirl zu bringen, so empfiehlt es sich, sie vorher scharf zu trocknen, weil sie sich dann leichter aufschlämmen, die Teile einzeln in den Quirl zu bringen und die nächste Menge erst aufzugeben, wenn die vorhergehende sich völlig gelöst hat. Vor Gebrauch läßt man den Schlicker

zweckmäßig dann noch durch ein Haarsieb laufen, um etwaige Verunreinigungen und ungelöste Teile zurückzuhalten. Das Rühren selbst muß so geschehen, daß dabei möglichst wenig Luft, die nur schwer zu entfernen ist, eingerührt wird.

Vierte Antwort: Mahlen Sie die unplastischen und groben Bestandteile des Versatzes mit der üblichen Wassermenge. Um beim Abziehen des Mahlgutes auf den Quirl oder beim sonstigen Stillstand des Betriebes ein Festsetzen zu verhindern, ist es ratsam, 50—100 Pfund Kaolin resp. Ton mit einzumahlen. Vor dem Einlaufenlassen in den Quirl wird der dünne Masseschlamm durch ein 900-Maschensieb getrieben. Der übrige Kaolin oder Ton wird dann zentnerweise auf den Quirl gegeben und zuletzt die Abfallmasse. In dieser Weise können Sie dem Schlicker die richtige Konsistenz geben. Die durch die Abfallmasse mit in den Massebrei gelangenden Verunreinigungen werden am besten durch einen Elektromagnet und ein Sieb zurückgehalten.

Fünfte Antwort: Dem Herstellen des Schlickers auf Trommeln wird jedenfalls das auf Quirlen vorzuziehen sein und hierzu wieder der horizontale Quirl sich besser eignen als der vertikale. Der Schlicker wird nicht schlechter, sondern besser, wenn man in genügend großem Quirlbottich einen Versatz von Masseschlicker, wie er gewöhnlich zum Pressen gebraucht wird, das nötige ausprobierte Quantum Soda und dann allmählich Abfall- oder gepreßte Masse bis zur nötigen Steife zusetzt. Nur durch das allmähliche Zugeben der Masse läßt sich ein gehaltreicher, wenig Wasser enthaltender und daher wenig schwindender Schlicker erzielen, denn nachdem eine Portion der Masse aufgelöst ist, wirkt jedesmal die Lösung auf die nachfolgende Portion wie eine frische Sodalösung. Abfall darf man nie trocken einwerfen, sondern er muß mit Wasser sich vollgesogen haben, wodurch die in den Poren der trockenen Masse enthaltene Luft vertrieben wird. Versäumt man das Anfeuchten des Abfalls, so erhält man blasigen Schlicker.

Sechste Antwort: Die Herstellung des Gießschlickers auf dem Quirl wird keine Schwierigkeiten verursachen. Die Einteilung geschieht in der Weise, daß auf zwei Drittel frische Masse ein Drittel Abfall verwendet wird. Um die zum Teil verlorene Plastizität des Abfalles zu verbessern, werden diesem 10 % Kaolin auf dem Quirl zugegeben. Der Sodazusatz für die Abfallmenge wird wie für neue Masse gerechnet. Die neue Gießmasse ist in solcher Menge aufzugeben, daß sie mit der Abfallmasse der Größe des vorhandenen Quirls entspricht. Dementsprechend kommt der Versatz ungefähr zu einem Drittel des Ganzen auf die Trommel, und zwar mit soviel Wasser, daß sich nach dem Ablassen auf den Quirl der Kaolin als zweites und die Abfallmasse als letztes Drittel darin löst, unter Zugabe der für die Gießmasse bestimmten Sodamenge. Sie werden nicht gleich das erste Mal die erforderliche Quantität an Wasser für die gewünschte Konsistenz des Breies treffen und deshalb zur genauen Feststellung derselben 33 % des Gewichts der neuen Masse an Wasser auf die Trommel geben und auf dem Quirl noch bestimmte Mengen Wasser zusetzen, nachdem die Soda ihre Wirkung vollendet hat. Das Aufgeben der Soda auf die Trommel ist nicht zu empfehlen, weil sich das ganze Material in der Ruhe stark setzt. Dagegen ist eine Zugabe von ca. 100 kg Kaolin auf die Trommel zu empfehlen. Das Aufgeben des Kaolins und der Abmasse auf den Quirl hat in kurzen Intervallen zu geschehen, um das Rohmaterial auch immer genügend aufzuquirlen; das Ablassen des Versatzes darf dagegen nicht vor Ruhepausen geschehen, um ein Ausfallen zu verhindern.

Siebente Antwort. Wesentlich für einen guter Schlicker, der zum Gießen benutzt werden soll, ist das ausprobierte Verhältnis der Soda zum Masseversatz. Wollen sie Drehereiabfälle von verschiedener Zusammensetzung verwenden, so muß auch die hierzu erforderliche Sodamenge besonders ausprobiert werden. Luftblasen entstehen in der Trommel eher als im Mischquirl; hat der Schlicker hier die erforderliche Konsistenz erhalten, so empfiehlt es sich, ihn zur weiteren Vermeidung von Luftblasen durch ein 900-Maschensieb in einen kleinen Bottich laufen zu lassen, wo er durch eine langsam gehende Rührvorrichtung in steter Bewegung gehalten wird. Ueber die Feststellung des notwendigen Sodazusatzes für die jeweilig vorhandene Masse finden Sie näheres im Sprechsaal-Kalender 1911 unter „Gießverfahren".

Achte Antwort. Beim Tonschlicker müssen die Abfälle wieder getrocknet und gemahlen werden, bevor man sie in den Quirl bringt. Der Zusatz von Soda ist dabei um mindestens die Hälfte zu reduzieren. Dieser Schlicker wird ebenso gut und blasenfrei wie frischer. Bei Steingutschlicker ist das Trocknen und Mahlen nicht nötig, doch müssen die Abfälle möglichst zerkleinert werden. Man gibt in einen Bottich erst Wasser und dann mittels einer Schaufel nach und nach die dazu bestimmte Quantität des zerkleinerten Abfalls. Dasselbe gilt auch für den Porzellanschlicker. Vor allem ist darauf zu sehen, daß der Abfallschlicker sehr gut und nicht zu schnell durchgesiebt wird und darnach einige Stunden steht; es entstehen dann gewiß keine Blasen. Vor dem Gießen rührt man den Schlicker wie sonst etwas durch.

Glas.

72. *Bitte um Angabe eines Gemengesatzes für glänzendes, durchsichtiges, gelbrotes Glas.*

Erste Antwort: Bei der Erzeugung eines durchsichtigen, gelbroten Glases kommt es darauf an, welche sonstige Beschaffenheit das Glas besitzen und zu welchen Gegenständen es verarbeitet werden soll. Glänzend ist ein allgemeiner Begriff, der jedem gut durchgeschmolzenen Glas normaler Zusammensetzung zukommt. Für gewöhnliche Hohlgläser eignet sich ein gelbrotes Glas, das aus dem nachstehenden Gemenge erschmolzen wird:

Sand	100 kg
Soda	36 „
Kalkspat	30 „
Braunstein	450 g
Graphit	1100 „

Bessere Artikel, die ein besonderes brillierendes Aussehen haben sollen, lassen sich nur aus einem Bleiglas fertigen, für welches das folgende Gemenge sich gut eignet:

Sand	100 kg
Soda	12 „
Pottasche	16 „
Mennige	20 „
Kalkspat	10 „
Selen	200—300 g
Uranoxyd	60 „

Da die Färbemittel sich bei der Schmelze leicht verflüchtigen, muß man sie erst mit dem letzten Gemengeposten in den Hafen einlegen und beim Blankschüren dafür Sorge tragen, daß sie sich durch die ganze Glasschmelze gleichmäßig verteilen; dies erreicht man durch drei- bis viermaliges gründliches Blasen. Eine rötlichgelbe Färbung kann man einem Alkali-Kalk-Glas auch mit Molybdänsulfid geben, das man zwecks feiner Verteilung im Gemenge mit einer Portion Sand zuvor vermahlen muß. Sie fällt aber nicht so schön aus, wie diejenige mit Uranoxyd und Selen im Bleiglas.

Zweite Antwort: Ein durchsichtiges feuriges gelbrotes Glas läßt sich nur mit Kupferoxydul erzeugen, wenn man nicht zu dem teueren Gold seine Zuflucht nehmen will. Um die Farbe recht lebhaft zu gestalten, muß man ein bleihaltiges Kaliglas verwenden. Dieses Farbenglasgemenge ist innig zu mischen und während der Schmelze öfters zu blasen. Heißer Ofengang sowie gleichmäßige Kühlofentemperatur sind gleichfalls erforderlich. Nachstehender Satz gibt das gewünschte Glas:

Sand	100 kg
Pottasche	21 „
Mennige	21 „
Soda	8 „
Borax	9 „
Kupferoxydul	4 „
Salpeter	6 „
Zinnoxydul	3 „
Weinstein	2 „
Eisenoxyd	1 „
Schwefelantimon	500 g

Dritte Antwort: Ihre Frage ist nicht recht zu verstehen; da es sich jedenfalls nicht um ein mit Kupfer hergestelltes Glas handelt, so werden Sie wahrscheinlich mit folgendem Satz Ihren Zweck erreichen:

Sand	90—100 kg
Soda	32 „
Kalk	17 „
Graphit	$1^1/_4$—$1^1/_2$ „
Braunstein	1 „

Dieser Satz ergibt, heiß abgeschmolzen, ein braungelbes Glas mit stark rötlichem Stich.

Vierte Antwort: Unter gelbrotem Glas wird jedenfalls die Farbe gemeint sein, die von den die Ueberfangzapfen liefernden Fabriken als „Aurora" bezeichnet wird. Ein Satz hierfür ist der folgende:

Sand	150 kg
Pottasche 80/85 %	25 „
Soda	25 „
Marmormehl	12 „
Cadmium	1,2 „
Schwefelblüte	1,5 „
Antimon regulus	0,6 „
Goldchlorid	6 g

Nach dem Einblasen muß das Glasstück eingewärmt werden. Die Farbe ist sehr heikel, und die Schmelze erfordert besondere Erfahrung. Durch den Goldzusatz kann man die Farbe nach Belieben mehr oder weniger rotstichig erzielen. Das Gemenge darf in keinem Trog gemischt werden, in dem sich Spuren von Salpeter, Mennige oder Arsenik befinden, da diese Oxydationsmittel die Bildung der gelben Nüance verhindern.

73. *In letzter Zeit soll ein neues Verfahren zur Mattätzung von Wappen etc. auf Glas mittels eines Stempels aufgekommen sein, wobei Achat verwendet wird, ein sogenanntes Hart-Verfahren. Wer erteilt Lizenzen dafür und liefert die nötigen Materialien?*

Erste Antwort: Es gibt ein Trockenätzverfahren, wobei die Marke oder das Wappen mittels eines mit dickem Firnis bestrichenen Stempels auf den Glasgegenstand übertragen wird. Der klebrige Abdruck wird sofort mit pulverisierten Schmelzfarben oder mit dem fein geriebenen Trockenätzpulver eingestaubt und der Ueberschuß mit einem Baumwollbäuschchen abgeputzt, worauf die Gläser der Wärme ausgesetzt werden. Der Achatdruck dagegen findet beim Abziehverfahren Anwendung. Hierbei werden die mit lithographischem Firnis No. 3 präparierten Papiere mit Achatpulver, das aus 1 kg Mennige und 100 g gebranntem Borax besteht, eingestaubt. Sind die Achatabdrücke gut trocken, so werden sie mittels eines Gänseflügels abgestaubt, mit verdünntem Dammarlack gleichmäßig bestrichen und getrocknet. Vor der Verwendung wird das so präparierte Bild auf der Rückseite schwach angefeuchtet, der zu dekorierende Gegenstand dünn und gleichmäßig mit verdünntem Dammarlack bestrichen, worauf das Bild aufgelegt, abgezogen und in der Muffel eingebrannt wird. Man kann auch den klebrigen Stempelabdruck mit Achatpulver einstauben und einbrennen, dies ist aber kein Mattätzverfahren.

Zweite Antwort: Das Verfahren mittels Achatdrucks ähnliche Effekte zu erzielen, wie mittels Mattätzung ist weder neu, noch kann es patentiert sein. Zur Ausführung bedarf es daher keiner Lizenz, und die nötigen Materialien kann man sich in den meisten Glasfarbenhandlungen beschaffen. Das Verfahren besteht darin, daß man einen geeigneten Druckfirnis auf einer Glasplatte durch Walzen mit kleiner Gummiwalze verteilt, einen Kautschukstempel aufdrückt und mittels dieses das Muster auf das Glas überträgt. Mit Hilfe eines Pinsels wird dann die Achatmasse auf das Glas gebracht, die nur an den Stellen haftet, die vom Druckfirnis gedeckt sind. Die überschüssige Achatmasse wird mit einem weichen Pinsel abgestreift. Nachdem das Glas einige Zeit getrocknet ist, wird es in der Malermuffel eingebrannt, worauf das Dessin in schöner weißer Farbe sichtbar wird.

74. Welche Form — ganze eiserne Form, halbe Holz- oder Tonform — eignet sich am besten zur Herstellung gleichmäßig starker Glasballons von 50—60 l Inhalt?

Erste Antwort: Wenn es sich um die Herstellung einer größeren Anzahl von Glasballons von 50—60 l Inhalt handelt, gibt man stets den ganzen eisernen Formen den Vorzug, denn diese nutzen sich viel weniger ab als Holz- und Tonformen, auch fallen die Ballons viel gleichmäßiger aus. Bei der am meisten gebräuchlichen Konstruktion ist die Form in senkrechter Richtung durchschnitten und wird auch in dieser Richtung scharnierartig geöffnet. Was nun die gleichmäßige Wandstärke anbetrifft, so ist zu erwähnen, daß diese mehr von der Geschicklichkeit des Glasmachers abhängig ist als von der Art der Form. Besondere Sorgfalt muß der Glasmacher auf das Einwärmen des Glaspostens und das Vorformen verwenden; ersterer muß gleichmäßig temperiert sein, dann geht das Formen umso leichter und gleichmäßiger von statten. Das Ballonmachen erfordert viel Uebung und kräftige Arbeiter. Beim Aufblasen selbst ist die Zuhilfenahme von Wasser statthaft; es soll aber die Menge desselben nicht zu groß sein, damit das Glas nicht im Innern geschränkt wird. Die Formen selbst sind natürlich gut zu schmieren und müssen Luftlöcher enthalten.

Zweite Antwort: Zur Herstellung von Säureballons von 50 bis 60 l Inhalt eignet sich am besten die eiserne Form. Diese ist zunächst in der Mitte horizontal so geteilt, daß der Unterteil aus einem Stück besteht; der Oberteil ist dagegen in der Mitte vertikal auseinandergeschnitten und öffnet sich nach zwei Seiten, um den fertiggeblasenen Ballon aus der Form nehmen zu können. Auf verschiedenen Hütten, namentlich kleineren Werken, bläst man derartige Ballons noch in sogenanute Halbformen aus Ton oder Holz, die bis zum Anfang der Brust reichen. Die letztere bläst dann der Ballonmacher frei aus oder benutzt ein Holzmodell. Bei dieser Art der Ballonfabrikation läßt sich aber niemals ein bestimmter Inhalt erreichen, sondern der Fassungsraum der einzelnen Ballons wie deren Höhe ist immer verschieden.

Dritte Antwort: Für Glasballons, gleich welcher Größe, sind schon seit längerer Zeit Eisenformen im Gebrauch, und diese bewähren sich sehr gut. Damit sich der Gegenstand in den Formen dreht, werden diese, je nach Gewohnheit, mit Holzspänen ausgelegt oder mit Mehl eingestäubt oder mit einer Schmiere aus Oel und Mehl eingeschmiert; auch Oel und feinste, pulverisierte Holzkohle zusammengemischt, ergeben eine brauchbare Formenschmiere.

Vierte Antwort: Zur Herstellung starker Glasballons von ca. 50—60 l Inhalt kann sowohl eine Eisen- als auch eine Holz- oder Tonform gut verwendet werden, jedoch hat jedes der angeführten Formenmaterialien seine Vor- und Nachteile. Die Eisenform ist im Betrieb die billigste, aber die Handhabung ist schwierig und ebenso das Anwärmen. Auch muß die Eisenform sehr gut in Stand gehalten werden, wenn man blanke Ballons erzielen will. Die Holzform ergibt die beste Ware, brennt aber sehr bald aus und zwar umso rascher, je stärker das eingeblasene Glas ist. Dadurch ist häufiger Ersatz nötig, der sich in Anbetracht des großen Durchmessers, den das Formenholz haben muß, sehr teuer stellt. Die Tonform ist entschieden die wenigst empfehlenswerte. Sie ist leicht zerbrechlich, ergibt kein schönes blankes Produkt und ist ebenfalls schwer zu handhaben, wenn sie nicht als Halbform ausgeführt ist. Viele Glasmacher arbeiten die Ballons ganz ohne Form, wobei allerdings keine gleichmäßige Ware erzielt werden kann.

Fünfte Antwort: Zur Herstellung großer Glasballons von 50 bis 60 l Inhalt eignet sich eine Eisenform am besten. Die Ballons können in der Eisenform beim Einblasen gedreht oder auch, wenn die letztere gut glatt ausgedreht ist, festgeblasen werden. Das Glas ist, damit eine gleichmäßige Ware erzielt wird, entsprechend vorzuarbeiten, ehe der Glasmacher damit in die Form geht. Sollen die Ballons in der Form beim Einblasen gedreht werden, so ist die Form vorher mit Oel einzuschmieren, dann mit feinem Holzkohlenpulver einzustauben, damit sich an der Formwand eine feste Kruste bildet, die das Drehen bedeutend erleichtert. Die Ballons werden in einer Eisenform viel gleichmäßiger in Form und Inhalt; Holzformen dagegen brennen bald aus, und der Ballon wird größer. Tonformen dagegen zerspringen und reißen leicht, während Eisenformen Jahre lang gebrauchsfähig sind. Es ist auch nicht ratsam, die halbe Form aus Eisen und die andere Hälfte aus Ton oder Holz zu fertigen, denn wo die Teile zusammengesetzt sind, entsteht immer eine Naht, die den Ballon nicht so sauber erscheinen läßt, als wenn die Form aus einem Stück gefertigt ist. Der Holz- oder Tonteil muß dann immer wieder erneuert werden. Wenn auch eine Eisenform etwas teurer ist, so macht sie sich aber doch durch die längere Gebrauchsfähigkeit bezahlt.

Sechste Antwort: Billige und gut arbeitende Formen zur Anfertigung von Glasballons von 50—60 l Inhalt werden aus Hafenton wie Häfen angefertigt. Sie erhalten auch eine, den offenen Häfen ähnliche Gestalt, d. h. die Form bleibt offen oben, und die Formenwände werden nur bis zur Brusthöhe des Ballons, wo dieser seinen weitesten Umfang hat, aufgeführt, so daß also Hals und Mundstück des Arbeitsstückes vom Ballonmacher frei ausgeblasen werden. Als Modell und Hilfsstück zur Formenherstellung wird nach einem Original-Glasballon mit Berücksichtigung des Ton-Schwindemaßes ein Holzkreuz fassonniert, dessen Außenlinien denen des Ballons entsprechen. Die Formen-Innenseiten sind gut abzuglätten. Der Formenboden wird zweckmäßig mit einigen Löchern versehen, welche die sich beim Einblasen über dem Boden zusammendrückende Luft nach unten entweichen lassen. Nach vorsichtigem Trocknen und scharfem Brennen der Formen werden sie, des besseren Haltens halber, mit Eisenblechbändern eingebunden. Um im Inhalt sehr gleichmäßige Ballons aus diesen offenen Formen zu erhalten, empfiehlt sich das Anbringen eines rundeisernen Bügels auf der Oberkante der Form, der genau dem richtigen Ballon nachgebildet ist. Dieser Bügel wird an einem Scharnier angebracht und vom Abträger herabgedrückt im Augenblick des Ausblasens des Ballons, um als Führung zur Erzielung der richtigen Brusthöhe zu dienen. Beim Einfahren des Glaspostens in die Form bleibt zunächst der Bügel außerhalb der Form, um nicht hinderlich zu sein; erst beim völligen Ausblasen wird er als Brustmaß angewandt. Auch für kleinere und größere Ballonsorten (15 bis 100 l) bewähren sich die gebrannten Tonformen sehr gut. Die kleinsten Größen (unter 15 l) Ballons, und besonders die sogenannten Demijohns, werden aus zwei- oder dreiteiligen Eisenformen geblasen.

Siebente Antwort: Falls Sie unter Glasballons solche für Korbflaschen verstehen, so wäre doch zu erwägen, ob nicht doch die alte Arbeitsweise, solche Glaskörper freihändig zu arbeiten, am angebrachtesten ist. Eine Eisenform wäre, ganz abgesehen von den nicht unbedeutenden Kosten, wenig praktisch, weil sie schwer handlich die Arbeitsweise verlängern und namentlich auch viel Formenspäne benötigen würde. Weit eher könnte die Holzform empfohlen werden, wenn von der freihändigen Arbeitsweise Abstand genommen werden muß.

75. Wer liefert die amerikanischen Schleifsteine, Marke „Craigleith Black M. ◆ M.?“

Die gewünschten Schleifsteine liefert die Fa. Stewart Mc. Glashen & Son, Ltd. in Edinburgh (Scotland), Canon Mills Bridge 2.

76. Mein Ueberfangglasmacher behauptet, überfangene runde Flaschen nicht in einer Eisenform arbeiten zu können, da dieselben an der Oberfläche des Ueberfangs streifig und unregelmäßig würden. Ich glaube indessen, daß bei richtiger Behandlung, bezw. Vorbereitung der Eisenform auch überfangene Artikel ganz gut gearbeitet werden können. Habe ich recht?

Erste Antwort: Ueberfangene Gläser, Flaschen und dergleichen lassen sich ganz gut in Eisenformen blasen; es ist aber empfehlenswert, die Gläser vor dem Ablegen nochmals einzuwärmen, da sie dadurch einen schöneren Oberflächenglanz erhalten. Die Gefahr des Streifigwerdens ist nur dann vorhanden, wenn Grundglas und Ueberfangglas nicht gut zueinander passen oder ungleichmäßig erhitzt sind oder wenn überhaupt zu heiß oder zu kalt geblasen wird.

Zweite Antwort: Fast allgemein werden die überfangenen Gläser in Holzformen gearbeitet, welche dem Glase noch einen besonderen Glanz verleihen. Man könnte dieselben wohl auch in einer Eisenform arbeiten; da aber das Ueberfangglas sehr empfindlich ist, so müßte die Form äußerst peinlich gearbeitet sein. Ferner verursacht das Kühlen und Schmieren der eisernen Formen, in die Ueberfangglas gearbeitet werden soll, besondere Schwierigkeiten. Mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des Ueberfangs kann man die Form überhaupt nicht schmieren, sondern muß vor dem Einblasen der überfangenen Gegenstände knotenfreie Strohhalme einlegen. Um den Ueberfang nicht streifig etc. zu erhalten, soll die eiserne Form immer eine ganz bestimmte Temperatur haben, denn ist sie zu kalt, so wird das Ueberfangglas rauh, ist sie dagegen zu heiß, so wird das Ueberfangglas streifig und unregelmäßig.

Dritte Antwort: Sie haben recht. Es lassen sich aus Eisenformen sehr gut überfangene Sachen, mithin auch Flaschen arbeiten. Natürlich muß die Form glatt ausgedreht sein und auch glatt und sauber gehalten werden. Damit sich in den Formen drehen läßt, sind die letzteren für Flaschen am besten mit Holzspänen auszulegen, da diese am längsten halten.

Vierte Antwort: Ob Sie oder Ihr Glasmacher Recht hat, läßt sich nicht ohne weiteres sagen. Sind die Flaschen innen überfangen, so ergibt auch eine Eisenform bei guter Arbeit ein tadelloses Produkt. Beim Innenüberfang kommt die Ueberfangschicht mit der Formwandung gar nicht in Berührung und kann daher von dieser auch nicht beeinflußt werden. Befindet sich aber der Ueberfang außen, so ist bei gewissen Farben die Möglichkeit vorhanden, daß sie die Eisenform ungünstig beeinflußt, was aber nicht immer der Fall sein muß. Jede Eisenform, mit Ausnahme der für festgeblasene Artikel, muß mit einer Kohlenschicht an der Innenfläche überzogen sein, wenn der Gegenstand in der Form gedreht werden soll. Diese Kohlenschicht entsteht dadurch, daß Papier, Stroh oder Holzspäne zwischen Glas und Form eingelegt werden. Diese Substanzen verbrennen nicht, sondern verkohlen nur und bilden mit der Zeit eine die ganze Innenwand der Form bedeckende Kruste. Diese wirkt als Reduktionsmittel auf gewisse Ueberfangfarben, bezw. kann so wirken und eine Ungleichmäßigkeit des Farbenüberfanges verursachen. Sehr empfindlich sind z. B. alle gelben Farben und auch das Kupferrot. Auf die anderen Farben kann die Kohlenschicht in keiner Weise ungünstig einwirken.

Fünfte Antwort: Ueberfangene, runde Flaschen lassen sich ebensogut in einer Eisenform herstellen als wie in einer Holzform. Ist das Glas vor dem Einblasen gleichmäßig überfangen und verteilt, so fällt auch die Flasche gut aus. Natürlich muß die Form immer glatt ausgearbeitet sein, damit keine Reifen etc. entstehen. Vor dem Gebrauch wird die Form etwas angewärmt, dann mit Leinöl eingeschmiert und mit fein gesiebtem Holzkohlen-Pulver eingestaubt, so daß sich in der ganzen Form eine feine Kohlenschicht bildet. Die ersten Stücke werden etwas vorsichtig eingeblasen, damit sich die Kohle beim Drehen während des Einblasens nicht von der Form ablöst. Die letztere wird nach jedem Einblasen mit Wasser eingenetzt und, wenn nötig, später noch einmal mit Kohle eingestaubt; es bildet sich dann eine feste Kruste, welche sehr lange hält, wenn die Form nicht durch Staub oder Sand verunreinigt wird. Die Flaschen werden dann ebenfalls so glatt und blank, als wenn sie in einer Holzform gearbeitet würden; streifig und unregelmäßig werden sie nur, wenn die Form nicht sauber gehalten wird; daher ist es nötig, auch das Eintauchwasser oft zu wechseln und Werkstelle und Fußboden sauber zu halten, damit sich kein Staub in der Form festsetzen kann. Im allgemeinen braucht man kein Bedenken zu haben, daß sich Ueberfangglas nicht in Eisenformen arbeiten ließe. Sollen die Flaschen etwa in der Form festgeblasen werden, so ist diese zuvor genügend heiß zu machen, denn wenn sie zu kalt ist, so wird das Glas rauh und rampig.

Sechste Antwort: Ihr Ueberfangglasmacher hat nicht ganz unrecht. Gewiß läßt sich eine Eisenform so herstellen, daß solche Fehler wenigstens nicht auffällig werden, wenn Sie immer gut Späne einlegen lassen; der Glasmacher ist aber dann zu großer Aufmerksamkeit auf die Form verpflichtet, und die Flaschen werden nie so gleichmäßig und schön, wie die in einer Holzform gearbeiteten. Da Sie von „überfangenen Artikeln“ sprechen, wäre zu bemerken, daß namentlich für flachere Sachen, als wie Flaschen, nur Holzformen verwendet werden und hauptsächlich deshalb, um die bei Eisenformen vorkommenden Streifen zu vermeiden. Sie werden diese Meinung fast bei jedem Ueberfangglasmacher finden.

Neue Fragen.

Keramik.

52. Die zu unseren Oefen mit überschlagender Flamme verwendeten Kladnoer Steinkohlen sind seit einiger Zeit stark schieferhaltig, und wir suchen daher eine andere Bezugsquelle für Kohle. Welche Ersatzkohle wäre zu empfehlen? Brenndauer: 26 bis 27 Stunden; Temperatur: SK 13.

53. Bei unseren Kobaltstahldruckmustern (kalter Druck auf der Glasur) zeigt sich oft, daß die Konturen der Zeichnungen im Feuer zusammenfahren, so daß die Linien wie punktiert erscheinen. Außerdem ist der Gegenstand mit sogenannten Kobaltspritzern manchmal wie übersät. Wodurch entsteht dieser Uebelstand, und wie vermeidet man ihn?

54. Wieviel Meterzentner gute Braunkohle soll ein Sturzflammenofen (Glattofen von 18 cbm) zum Brennen von Porzellan bei SK 13—14 benötigen, und wie lang ist die Brenndauer dafür?

55. Aus einem Porzellanglattbrand bei SK 15 erhielten wir eine Anzahl Kobaltblaufond-Teller, die tadellos sind, während ebensoviele mit unzähligen, matten, schwärzlichen, größeren und kleineren Ausscheidungen übersät sind. Auch hat ein großer Teil des weißen Porzellans einen gelblichen Stich bekommen. Was ist die Ursache dieser eigenartigen wie gefährlichen Erscheinungen? Zusammensetzung und Auftragsweise des Blau sind stets die gleichen.

56. Bitte um Angabe einer weißen Laufglasur zum Farbenmischen für SK 13—14.

57. Ich habe bisher meine Wandfliesen beim Glattbrand liegend in Schamotteschachteln gebrannt, will sie aber jetzt stehend in Kapseln brennen. Welches ist nun die beste Art, die Fliesen in die Kapseln zu stellen, ohne daß man Gefahr läuft, daß sie im Brande durch die Glasur aneinanderkleben? Verwendet man Fingerhüte oder andere Brennbehelfe, und wie werden die Fliesen angeordnet? Wie lange muß man erfahrungsgemäß in Rundöfen mit überschlagender Flamme bei Wandfliesen das Schmauchfeuer unterhalten, wenn die rohen Fliesen eine Woche bei ca. 25° C. vorgetrocknet wurden?

58. Wie stellt man Mattglasuren für SK 010—08 und für SK 12—14 her, also für niedriges (Majolika-) und hohes (Porzellan-) Feuer?

Glas.

77. Die in unseren Spiegelglas-Kühlöfen gekühlten Gläser weisen zum großen Teil den Fehler auf, daß sie etwas gewölbt oder auch etwas flügelig sind, so daß beim Schleifen und Polieren derselben ziemlich viel Bruch entsteht. Die Kühlöfen werden von der Rückseite durch direkte Feuerung geheizt, und wir schieben den Uebelstand darauf zurück, daß sich bei der Heizung der Kühlofenbelag nicht gleichmäßig ausdehnt, sondern daß er sich nach der Feuerung zu, wo wohl die Hitze am größten ist, mehr hebt als wie vorn. Ist unsere Vermutung richtig, und wie ist der Fehler zu beseitigen?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

E. B. S. i. R. Ein praktischeres Verflüssigungsmittel wie Soda gibt es nicht; wenn Sie damit keinen Erfolg hatten, so rührt dies jedenfalls daher, daß Sie die richtige Menge nicht angewandt haben. Jeder Kaolin und jeder Ton benötigen eine bestimmte Menge von Soda zur Verflüssigung, und hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, den Sodazusatz für jede Masse durch Versuche festzustellen. Wie sich dies am besten machen läßt, finden Sie im Sprechsaal-Kalender 1911, S. 48.

C. H. i. L. Vorschriften zu Massen für Steingut-Kochgeschirr finden Sie in den Antworten zu Frage 12 in No. 4 des Sprechsaal 1910.

F. G. i. F. Die Herstellung von Achat wurde kürzlich in den Antworten zu Frage 23 in No. 5 ds. Jhrgs. behandelt. Lesen Sie doch den Fragekasten, wenn Sie ihn auch benutzen wollen. — Betreffs der Goldfarbe müssen wir Sie auf die im Inseratenteil genannten einschlägigen Firmen verweisen; eine bestimmte Marke vermögen wir Ihnen nicht zu empfehlen.

G. L. i. M. Sie finden Ihre Frage in anderer Form mit einer Erweiterung in der vorliegenden Nummer. In Ihrer Fassung ist sie zwecklos, denn niemand kann Ihnen ohne weiteres zu dem angeführten Versatz eine Glasur angeben, die schön ist, haarrißfrei sitzt, nicht abspringt und dergl. Sie müssen schon selbst entsprechende Versuche anstellen.

Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H.

Die Firma

Gräf & Krippner, Porzellanmalerei, Selb,

ist der Vereinigung als Mitglied beigetreten.

Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Der Einkaufsgenossenschaft ist neu beigetreten:

No. 291. Ernst Rehn, vorm. Eduard Braeß, Glas- und Porzellanhandlung, Nordhausen.

Hierzu eine Beilage:
Prospekt der Firma S. Jourdan in Frankfurt a. M. über Einwickelpapier.

Am 11. April verschied unser lieber Freund und Mitarbeiter

Herr Carl Mittelhäusser

Modelleur

Inhaber der silbernen Medaille des Verdienstordens vom hl. Michael etc.

Fast 42 Jahre hindurch hat er mit vorbildlicher Pflichttreue in seinem Beruf für das Wohl des Unternehmens gewirkt. Wir beklagen in ihm nicht nur den Verlust eines treuen Mitarbeiters, sondern verlieren in ihm auch einen teuersten Freund, dem wir ein ehrendes Gedenken über das Grab hinaus bewahren werden.

Bahnhof Selb, den 11. April 1911.

Jacob Zeidler & Co.

Nachruf.

Am 11. April verschied nach mehrwöchigem Krankenlager

Herr **Carl Mittelhäusser**, Modelleur,

Inhaber der silbernen Verdienstmedaille vom hl. Michael etc.

Wir beklagen in dem Entschlafenen den Verlust eines aufrichtigen und treuen, langjährigen Freundes und loyalen Kollegen. Die Lauterkeit seines Charakters hob ihn über das Maß des Alltäglichen, und schmerzbewegt rufen wir ihm ein wohlverdientes „Ruhe sanft“ in seine Gruft hinab, ihm ein treuliches Gedenken auch über das Grab hinaus bewahrend.

Bahnhof Selb, den 13. April 1911.

Das kaufmännische und technische Beamtenpersonal der Firma Jacob Zeidler & Co.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 27. April 1911. Nummer 17.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Porzellanöfen betrieben mit Generatorgas aus Braunkohlen-Briketts.

Walther Stampe, Oberingenieur des Mitteldeutschen Braunkohlen-Syndikats, Leipzig.

Schon seit einer Reihe von Jahren hat man sich damit befaßt, für die Porzellanindustrie die Generatorgasfeuerung einzuführen, um damit in jeder Hinsicht ein ebenso brauchbares Porzellan herzustellen, wie dies bisher nur durch die direkte Befeuerung der Oefen geschieht. Von verschiedenen Seiten aus sind Versuche gemacht worden, die Vorteile, welche eine Gasfeuerung speziell zur Beheizung von Oefen der keramischen Industrie bringen muß, auch für die Oefen der Porzellanindustrie auszunutzen. Die leichte Regulierbarkeit, die vollkommen rauchlose Verbrennung und die damit verbundenen Ersparnisse an Brennmaterial waren die leitenden Umstände, welche jeden Fachmann für diese Idee begeistern mußten, und doch war es bisher nicht gelungen, auch nur annähernd Erfolge zu erzielen, auf welche die Interessenten ernstlich aufmerksam werden mußten. Heute nun bin ich in der Lage über Erfolge zu berichten, welche für die gesamte Porzellanindustrie von ganz entschiedener Bedeutung sein müssen. Es ist gelungen, mittels Generatorgases aus Braunkohlen-Briketts des Mitteldeutschen Braunkohlen-Reviers das empfindlichste Feinporzellan zu brennen, welches den größten Anforderungen in Bezug auf Feinheit und Farben genügen muß. Mit großer Aufopferung und Liebe zur Sache haben sich großzügige Menschen einer bedeutungsvollen Sache gewidmet und wie bei allen Neuerungen auf technischen Gebieten haben die ersten Mißerfolge nicht entmutigt, sondern zu weiterer ernster Arbeit angetrieben. Die Porzellanfabrik, vorm. Gebr. Bauscher, A.-G., Weiden, hat auf Anregung der Fa. J. Marlier, Kohlengroßhandlung Nürnberg-Leipzig, einen Generator aufgestellt und einen Porzellanofen für die Gasbrände umgebaut. Gemeinschaftliche Arbeiten des leider zu früh verstorbenen Herrn Konrad Bauscher, des technischen Leiters Franz Wolters, des Konstrukteurs der Generator- und Feuerungsanlage Direktor August Deidesheimer, Neustadt a. d. Haardt, und des Mitteldeutschen Braunkohlen-Syndikats haben heute einen ganzen unbestrittenen Erfolg gebracht. Ich berichte nachfolgend in kurzen Zügen über die Konstruktion und die Ergebnisse einer ausprobierten durch zahlreiche Brände wohlbewährten Anlage einer Generatorgasfeuerung für Porzellanöfen.

Der Generator Czerny-Deidesheimer arbeitet als vollkommen automatisch wirkender Gaserzeuger. Der Generator wird in den verschiedensten Größen ausgeführt und erfordert zu seiner Bedienung nur einen Mann, der die automatisch arbeitenden Beschickungs- und Abschlackvorrichtungen durch einfache Handgriffe bedient. Belästigungen durch austretende Gase, wie dies häufig bei Generatoren anderer Systeme beobachtet wird, können bei sachgemäßer Behandlung nicht vorkommen, da sämtliche bewegliche Teile mittels Wasserverschlüssen gut abgedichtet sind. Der untere Teil des Generators, Schlackenteller und Rost sind ebenfalls in einem Wasserbassin angeordnet und somit unter Wasser von allen äußeren Einflüssen abgeschlossen; da der Generator mittels Dampfstrahls oder Luftgebläses betrieben wird, so wird sofort nach Außerbetriebsetzung des Generators in den Fällen, wo der Betrieb nicht kontinuierlich fortgeführt werden kann, die Gaserzeugung unterbrochen. Ein Durchbrennen des Generators bei vollkommenem Luftabschluß ist daher ausgeschlossen, jede Explosionsgefahr ist damit vermieden, ebenso ist man in der Lage, den Gasdruck und die erforderliche Gasmenge bis auf das Kleinste zu regulieren, so daß man ganz nach Art des zu brennenden Porzellans den Brennprozeß mittels einfacher Handgriffe leiten kann. Ganz besonders vorteilhaft für den Gasbrand haben sich die Briketts des Mitteldeutschen Braunkohlen-Syndikats insofern bewährt, als sie ein äußerst hochwertiges Gas ergeben haben, welches in bezug auf seine chemische Zusammensetzung während des Porzellanbrandes keine schädlichen Einflüsse auf das Porzellan ausgeübt hat. Es dürfte interessant sein, über die Zusammensetzung des Generatorgases aus mitteldeutschen Braunkohlen-Briketts etwas zu erfahren, und ich gebe nachfolgend die Durchschnittswerte vieler Gasanalysen wieder, wie sie bei Generatoren mit Dampfstrahlgebläse beobachtet wurden:

Kohlensäure	4,7 %
Sauerstoff	0,17 %
Aethylen	0,84 %
Methan	3,17 %
Wasserstoff	11,57 %
Kohlenoxyd	31,2 %

Der Heizwert der Gase, auf Wasser von 0° als Verbrennungsprodukt bezogen, beträgt pro cbm Gas ca. 1751 Wärmeeinheiten. Die mittlere Temperatur der Generatorgase beträgt durchschnittlich 170—200° C. Ein weiterer besonders günstiger Umstand speziell für die Brikettvergasung ist der, daß der Generator tagelang außer Betrieb bleiben kann, ohne trotz vollkommenen Luftabschlusses auszugehen, d. h. zu verlöschen. Der Brikettvergaser steht zu jeder Stunde betriebsfertig da und braucht nur angeblasen und beschickt zu werden, um sofort ein hochwertiges Gas zu liefern. Dieser Umstand ist auf den hohen eigenen Sauerstoffgehalt der Briketts zurückzuführen, welcher vollkommen genügt, die Briketts auch unter Luftabschluß glühend zu erhalten. Ein in bezug auf Heizwert und Korngröße stets gleichmäßiges Material mit äußerst geringer Schlackenbildung erleichtert weiter den Betrieb. Berücksichtigt man nun noch die bedeutenden Preisunterschiede, wie sie zu gunsten der mitteldeutschen Braunkohlen-Briketts gegenüber der teueren böhmischen Braunkohle und hochwertiger Steinkohle bestehen, so ist für die deutsche Porzellanindustrie mit unseren Erfolgen eine neue Quelle für einen idealen sparsamen Betrieb geschaffen worden. Vorstehende Ausführungen lassen leicht erkennen, daß ein Generator, welcher derartig gut durchdacht konstruiert ist, absolut betriebssicher funktionieren muß. Wir kommen nun zu den zweiten Teil unserer Betrachtungen, zu dem Porzellanofen selbst.

Die Ableitung der Gase nach dem Ofen geschieht in einem gemauerten Kanal, welcher rings um den Ofen aufgeführt worden ist. Von diesem Hauptgaskanal führen wiederum abzweigende Kanäle das Gas nach den Feuerungen des Ofens. Der Zutritt des Gases nach den Feuerungen kann je nach Bedarf sehr bequem mittels einfacher gut schließender Glockenventile reguliert werden. Der Ofen, welcher einen nutzbaren Rauminhalt von 14 cbm hat, wird mit fünf Feuerungen betrieben und zwar so, daß das Gas in seitlichen Kanälen hochgeführt wird und durch zweckentsprechend angeordnete Oeffnungen über dem Rost in den Feuerraum eintritt. Der Rost selbst dient dazu, um vor der Einführung des Gases vorher den Ofen durch direkte Befeuerung etwas vorzuwärmen und die für das Gas erforderliche Entzündungstemperatur im Feuerraum selbst zu erreichen. Man verwendet auch hierzu zweckmäßig Braunkohlen-Briketts als billiges Feuerungsmaterial. Die Verbrennungsluft wird auch für das Gas selbsttätig von unten durch den Rost durch natürlichen Schornsteinzug angesaugt. Im übrigen handelt es sich ohne jede Abänderung um einen Ofen mit überschlagender Flamme, dessen Normalkonstruktion in der Porzellanindustrie genügend bekannt ist. Die Abänderungen, welche an den Oefen bei etwaigem Einbauen einer Gasfeuerung erforderlich wären, sind also geringfügig und beziehen sich nur auf die Anordnung der Gaskanäle. Man wird unwillkürlich an die hohe Ausnutzung der Abgastemperaturen, die im Mittel 1000° C. betragen, denken. Wir haben jedoch schon ohne Vorwärmung der Verbrennungsluft in bezug auf die Rentabilität des Verfahrens ganz ausgezeichnete Resultate bekommen. Selbstverständlich wird man bei einem vollständigen Neubau einer Ofenanlage nach einem Rekuperativsystem die hohen Temperaturen der Abgase ausnutzen. Es ist natürlich auch angängig, eine vorhandene Ofenanlage mit einer derartigen Einrichtung zu versehen. Ich bemerke jedoch ausdrücklich, daß dies nicht unbedingt erforderlich ist. Die Rentabilität der Anlage bleibt auch ohne die besondere Ausnutzung der hohen Abgastemperatur gewahrt. Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß speziell mit Brikettgas selbstverständlich alle technisch erforderlichen und technisch möglichen Temperaturen erreicht werden können. Es ist schon zur Genüge bekannt, daß ganz bedeutende Werke der Stahlindustrie für das Siemens-Martin-Verfahren zur Erzielung der höchsten Temperatur Braunkohlen-Brikettgas verwenden. Für das Hartporzellan der Porzellanfabrik Weiden kommen Temperaturen in Frage, die dem Schmelzpunkt des SK 14 entsprechen, also ca. 1410° C. Diese Temperaturen kann man bei Gasbränden in sehr kurzer Zeit erreichen, da man aber besonders bei Feinporzellan auf ganz bestimmte Brennperioden und eine festgelegte Brenndauer angewiesen ist, so kommen hier forcierte Brände nicht in Frage. Im übrigen spielen diesbezüglich die Größenverhältnisse der Oefen eine Rolle, und ich bemerke ausdrücklich, daß jeder Ofen ohne Rücksicht auf seine Größenverhältnisse für den Gasbrand geeignet ist und mit nur geringen Kosten dazu eingerichtet werden kann. Die Zeitdauer eines Brandes inklusive Vorfeuer beträgt für den 14 cbm-Ofen nach den an Hand der Versuchs-Resultate aufgestellten Mittelwerten ca. 13 Stunden.

Von großer Bedeutung ist es nun noch für den Interessenten, etwas über die Rentabilität der Gasbrände für Porzellanöfen zu erfahren. Ofen und Generator werden von einem Mann bedient, so daß zwei Leute ausreichen, den Brand auszuführen. Die ermittelte Ersparnis an Brennmaterial ist ganz bedeutend, und ich glaube bestimmt, unter Zugrundelegung des bisherigen Verbrauchs an letzterem auf eine Ersparnis bis zu 35 % kommen zu können. Es gibt wohl heutzutage keine Betriebe mehr, in welchen mit dem Brennmaterial so gewüstet werden mußte, wie speziell in Porzellanfabriken. Es gab allerdings bisher keine technische Möglichkeit, den Aufwand an Brennstoff zu reduzieren. Die ungeheuren Verluste unter Hintanstellung aller übrigen Nachteile der direkten Befeuerung, welche die qualmenden Schornsteine bringen mußten, werden bei der Gasfeuerung überhaupt vermieden. Die Gasfeuerung brennt in allen Fällen, ob bei oxydierendem oder reduzierendem Feuer stets rauchfrei. Wie groß sind allein die Vorteile des rauchfreien Brandes auch in sanitärer Beziehung? Einfach und übersichtlich ist der Porzellanbrand mit Gas. Jeder Betriebsleiter ist in der Lage, mit Hilfe moderner Meßinstrumente die Ofenbrände auf das genaueste zu kontrollieren und zu überwachen. Die Vorteile der Gasfeuerung sind überall dort, wo es nur darauf ankommt, bestimmte und hohe Temperaturen zu erzielen, d. h. also in der keramischen Industrie bekannt genug, so daß sich besondere diesbezügliche ausführliche Erklärungen erübrigen. Der Gasbrand als neue Errungenschaft der modernen Feuerungstechnik für den Porzellanbrand wird sich daher von selbst sehr bald die Wege zur allgemeinen Einführung bahnen.

Weiden, am 8. April 1911.

Vom Schmelzprozeß des Tafelglases und dem Betrieb der Hafen- und großen Wannenöfen.

Von Ing. Hugo Knoblauch, Löbau i. Sa.

(Schluß.)

Die Schnitte G—G, H—H, Fig. 3, schneiden den Glasbehälter und den unteren Bau der Schmelzanlage wagerecht.

Aus den Figuren ersieht man, daß der Wannenofen von fünf gegenüberliegen Brennerpaaren, b in Fig. 2, g—l in Fig. 1, 3, 4 und 5, beheizt wird. In der Annahme, daß das Regenerativfeuerungssystem, das bekanntlich bei den meisten Glasschmelzanlagen in Anwendung ist, im allgemeinen bekannt sein dürfte, soll das Wesen und der Betrieb der Regenerativgasöfen hier nicht eingehender geschildert werden; es genüge der kurze Hinweis, daß die Gasführungen mit z und die Luftführungen mit l bezeichnet sind.

Entsprechend den Bedürfnissen des Schmelzprozesses sind das Feuer bezw. die Gas- und Luftzufuhr und der Abzug bei jedem einzelnen Brenner beliebig regulierbar, zu welchem Zweck, wie aus der Fig. 4, die die Anlage quer senkrecht durch den Schmelzraum und Brenner schneidet, zu ersehen ist, die Schieberplatten p—p, die sich in den Gas-Luftzügen befinden, vorgesehen sind. Gas und Luft vereinigen sich hier bereits im Brenner und treten als vollentwickelte Flamme in den Schmelzraum ein.

Obgleich der Bau der Anlage mit mehreren kleineren Brennern, wie in diesem Fall, wohl etwas kostspieliger wird als wie mit weniger, dafür größeren Brennern, so hält der Verfasser die vorliegende Ausführungsform doch für die vorteilhaftere, weil dadurch eben die beliebige Verteilung der Wärme und der Flammen mit Rücksicht auf deren chemische Wirkung erst möglich wird. So wird zur Erzielung einer reduzierenden Flamme die Luftregulierplatte bei den betreffenden Brennern mehr zugeschoben, und wenn eine oxydierende Flamme gewünscht wird, mehr aufgezogen.

Da es in Wannenöfen mitunter leicht vorkommt, daß das Glas vorn im Schaffraum zu kalt wird, so wurde das fünfte Brennerpaar bis in den letzteren vorgeschoben und das Feuer kann, je nachdem man es also im Schaffraum mehr oder weniger heiß braucht, entsprechend eingestellt werden. In der Mitte der vorderen Wand des Schaffraums, in welcher sich auch die Arbeitsöffnungen a a befinden, ist ein Hilfsfeuerzug h, siehe Fig. 1 und 3, vorgesehen; derselbe ist derart eingerichtet, daß man durch ihn das Feuer brennen oder abziehen lassen kann. Auf diese Weise soll das Windig- und Rauhwerden des Glases nach Möglichkeit vermieden werden.

Wie neuerdings bei den meisten Wannenanlagen, so ist auch hier der ganze Oberbau derart gedacht, daß das ganze Mauerwerk von einer soliden Verankerung gehalten wird, bezw. in derselben ruht, so daß also leicht während des Betriebes die einzelnen Teile erneuert werden können, ohne also den Wannenofen löschen zu müssen. Dieses gilt hauptsächlich von den oberen Wannensteinen, die besonders stark vom Feuer und der Glasgalle angegriffen werden und somit alle 14—16 Wochen zu erneuern sind.

Die den Schmelzbehälter bildenden Steine werden möglichst sauber und winkelrecht bearbeitet und ohne Mörtel, also vollständig trocken nebeneinander gelegt. Die schmelzflüssige Glasmasse dringt dann zunächst etwa 10 cm tief in die Fugen

Figur 3.

Figur 4.

Figur 5.

Figur 6.

ein und füllt diese ähnlich wie ein Kitt aus. Da, wie bereits erwähnt, die Wannensteine wie die Schmelzhäfen sehr stark von der flüssigen Masse angegriffen werden, so ist hier besonders auf ein möglichst dichtes, mit allergrößter Sorgfalt gearbeitetes Material Wert zu legen, und es ist sehr zu verwundern, warum man sich hier nicht schon mehr das für die Herstellung der Schmelzhäfen bereits bestens bewährte Webersche Schamottegießverfahren zunutze gemacht hat. Die danach hergestellten Schamottesteine weisen eine Ebenmäßigkeit und Dichtheit der Struktur auf, wie sie durch die sorgfältigste Handarbeit auch nicht annähernd erreicht werden kann. Die üblichsten Dimensionen für Wannen-Seitenwandsteine sind eine Dicke von 250 mm bei einer Breite von 500—550 mm und einer Länge von ca. 800 mm.

Vom Glasspiegel an ruht das ganze Mauerwerk des Oberbaues lediglich nur in der Verankerung und besteht ausschließlich aus Dinasmaterial. Das Gewölbe der Wannenöfen bildet keinen einheitlichen ganzen Mauerkörper, sondern ist aus mehreren Feldern zusammengesetzt und besteht also im Zusammenhang mit der Verankerung aus vollständig selbständigen Teilen. Diese Maßnahme hat einen doppelten Zweck: Erstens gewinnt das gesamte gewaltige Mauerwerk des Gewölbes durch die zwischen jedem Gewölbeteil vorhandenen Zwischenräume an Raum, um sich in der Wärme entsprechend bewegen zu können, ohne wesentlich die Gestalt zu verlieren und zweitens kann auch jeder Teil leicht für sich repariert werden, ohne daß also auf den Gesamtbau irgendwie Rücksicht genommen zu werden braucht; von diesem Behelf ist sehr oft Gebrauch zu machen, weil das Gewölbe, soweit es der schärfsten Einwirkung des Schmelzfeuers und des Gemengestaubes ausgesetzt ist, also über dem Schmelzraum, viel öfter repariert werden muß, als wie vorn über dem Schaffraum.

Wannenöfen dieser Art sind gewöhnlich so eingerichtet, daß man längs unter denselben durch zwei Tunnelle hindurchgehen kann, wie aus den beiden Vertikalquerschnitten Fig. 4 und 5 zu ersehen ist. Von diesen Zugangskanälen aus kann man leicht zu den beiderseits unter der Wanne gelegenen Regeneratoren gelangen. Für jeden Brenner ist, wie Schnitt H—H in Fig. 3 zeigt, ein Regeneratorpaar g, l vorgesehen. Es läßt sich also hier der Gang der zu dem betreffenden Brenner gehörigen Kammern vollständig übersehen und auch jede Kammer im Falle einer notwendigen Erneuerung der Kammerfüllung eigens für sich als ganz selbständiger Teil des Ofens behandeln. Auch diese Maßnahme macht sich wegen der stets mehr oder weniger ungleichmäßigen Beanspruchung der Brenner bezw. Kammern sehr notwendig.

In der Schnittfigur 6 ist die Gas- und Luftreversieranlage gezeigt, wobei mit g bezw. gs die Gas- und Gasschornsteinkanäle und mit l bezw. ls die Luftkanäle bezeichnet sind. Von dieser Reversiereinrichtung aus nehmen die Gase ihren Weg unter allen Regeneratoren hinweg zu den Brennern, durch den Ofen

und von diesem aus umgekehrt wieder durch die gegenüberliegenden Brenner, Kammern und Kanäle zum Wechselapparat zurück und durch die Kanäle gs bezw. ls nach dem Schornstein, wo sie zwecks Regulierung die durch punktierte Linien markierten Schieber gs bezw. ls zu passieren haben.

Unter der Annahme, daß man ein mittelgutes Brennmaterial von ca. 5000—6000 Wärmeeinheiten zur Verfügung hat, dürfte eine derartige Wannenanlage für 4 Arbeitstrommeln mit je 3 Mann besetzt das fertiggeschmolzene Glas liefern. Ein belgisch arbeitender Tafelglasbläser wird in einer Arbeitstour von 8 Stunden im günstigen Fall 70 qm 4 mm starkes Fensterglas liefern können. Dieses macht bei 4 Trommeln zu 3 Mann $12 \times 70 = 840$ qm und in 24 Stunden, also in 3 Arbeitstouren zu 8 Stunden, rund 2500 qm Fensterglas. 1 qm Fensterglas 2 mm stark wiegt ca. 5 kg, so daß 2500 qm ein Gewicht von ca. 12 500 kg erreichen würden. Dieses Gewicht an fertigem Glas entspricht ungefähr einer Menge von 17 500 kg täglich zu erschmelzendem flüssigen Glas, wobei 5000 kg Glas als Kappen-, Nabel- und Schnittglas angenommen wurden, das täglich seinen Kreislauf von neuem als Hüttenbruch durch den Betrieb nehmen muß. Die täglich zu erschmelzende Glasmasse beträgt hier mithin 17 500 kg; bei einem spezifischen Gewicht von 2,5 würde sie einen Raum von 7 cbm einnehmen.

Wie eingangs bemerkt wurde, weist die freie vom Schmelzfeuer berührte Glasfläche einen Flächenraum von ca. 140 qm auf. Wenn man nun annimmt, daß sich der Schmelzvorgang über den ganzen Glasspiegel gleichmäßig verteilt, was zwar praktisch nicht ganz richtig sein mag, so würde hier die Rechnung ergeben, daß die auf den ganzen Schmelzraum verteilte Glasmasse einer Glassäule von ca. 50 mm Höhe entsprechen würde.

Ein Vorteil beim ununterbrochenen Betrieb der Tafelglaswannenöfen besteht auch darin, daß man im dauernden Betrieb große Mengen an Brennmaterial dadurch erspart, daß man die zum Fertigarbeiten der Walzen nötigen Trommelöfen fortwährend heiß erhalten kann, während dieselben beim Hafenofenbetrieb nach jeder Arbeit gelöscht und vor Beginn der nächsten Arbeit erst wieder 4—5 Stunden lang angeheizt werden müssen. In Wannenofenbetrieben ist man neuerdings auch dazu übergegangen, einige der Trommelringe gleich in den Wannenofen mit einzubauen; ob und inwieweit sich diese Maßnahme als vorteilhaft erweisen wird, das kann erst die Zukunft einwandfrei beweisen.

Ueber die binären Systeme: Li_2O–SiO_2, Li_2SiO_3–$ZnSiO_3$, $ZnSiO_3$–$CdSiO_3$, Li_2SiO_3–$LiBO_2$, Na_2SiO_3–$NaBO_2$ und Na_2SiO_3–Na_2WO_4.

Unter obigem Titel veröffentlicht H. S. van Klooster in der Zeitschrift f. anorgan. Chemie 69 (1910), No. 2, S. 135—157 einen sehr interessanten Beitrag zur Silikatchemie, dessen wesentlichen Ergebnisse folgende sind:

1. Li_2O—SiO_2.[1])

Die Schmelzen wurden aus Li_2CO_3 und reiner SiO_2 im Kohlerohr eines Tammann-Ofens geschmolzen. Bei mehr als 35 % Li_2O tritt Reduktion durch die Kohle ein, und Li-dämpfe entwichen; auch wurde in den Li_2O-reichen Schmelzen Li_2CO_3 vom Kohlerohr aufgesaugt. Die so entstehenden Verluste können 4—10 % Li_2O betragen. Der Schmelzpunkt des Orthosilikates Li_4SiO_4 wurde bei 1243° gefunden, der des Metasilikates Li_2SiO_3 bei 1188°. Letzteres zeigte bei schneller Abkühlung eine Unterkühlung von 10—20°, bei langsamer Abkühlung dagegen keine. Das eutektische Gemisch zwischen dem Ortho- und Metasilikat erstarrt bei 1010° und enthält 58 % SiO_2. Je größer der SiO_2-gehalt ist, umso größer ist auch der Einfluß der Unterkühlung. Die Mischung mit 71,1 % SiO_2 zeigte bei schneller Abkühlung einen Haltepunkt bei 1152°, bei langsamer Abkühlung jedoch ein Erstarrungsintervall von 1163—1133°. Noch deutlicher zeigt sich der Einfluß der Unterkühlung bei 78,8 % SiO_2: bei einer Abkühlungsgeschwindigkeit von 0,2° pro Sekunde findet die Erstarrung ohne Verzögerung bei 1009° statt, bei schneller Abkühlung (0,7° pro Sekunde) kristallisiert die ganze Schmelze auf einmal nach einer Unterkühlung von 110° unter Steigerung der Temperatur um nur 34°. Bei einem Gehalt von 90,8 % SiO_2, entsprechend dem hypothetischen sauren Silikat $Li_2O . 5 SiO_2$, konnte die Masse nicht mehr vollständig geschmolzen werden; der geschmolzene Anteil zeigte bei der Abkühlung einen undeutlichen Knickpunkt bei 1081° und einen eutektischen Haltepunkt bei 937°. Zwischen Li_2SiO_3 und SiO_2 existiert ein Eutektikum von der Zusammensetzung 88 % SiO_2 und 12 % Li_2O und einem Erstarrungspunkt von etwa 950°. Das Li-metasilikat vermag bis zu 4,3 % SiO_2 in festem Zustand isomorph aufzunehmen. Ein Anhaltspunkt für die Existenz einer Verbindung $Li_2O . 5 SiO_2$ konnte nicht gewonnen werden.

Das Aussehen der Schmelzen war folgendes: von 49—65 % SiO_2 stellten sie feinkörnige, weiße bis graue Massen dar; von 66—79 % SiO_2 hatten sie ein glimmerartiges Aussehen, ähnlich dem Li_2SiO_3. Mit zunehmendem SiO_2-gehalt wurde die Farbe dunkler, und die Schmelzen hafteten fester am Kohlerohr. Die Masse mit 90,8 % SiO_2 war dicht und ganz fest mit dem Rohr verbunden.

Die Härte des Orthosilikates ist 3—4 (spez. Gew. = 2,346), die des Metasilikates 3 (spez. Gew. = 2,258); bei größerem SiO_2-gehalt nimmt die Härte bis zu 5—6 zu.

Die mikroskopische Untersuchung hatte folgendes Ergebnis:

Orthosilikat: schwach doppelbrechende, parallel angeordnete Prismen mit häufiger Zwillingsbildung, die nach der Zwillingsrichtung schief auslöschen.

53,4—58,5 % SiO_2: Eutektikum schwer erkennbar; erst von 61,3 % SiO_2 an hoben sich deutlich die einander in verschiedener Richtung durchsetzenden Blättchen des Li_2SiO_3 von einer wenig doppelbrechenden eutektischen Grundmasse ab.

Für das Metasilikat konnten die Angaben von Wallace[2]) vollkommen bestätigt werden.

67—75,1 % SiO_2: Struktur des Li_2SiO_3 deutlich erkennbar.

Bei 78,8 % SiO_2: lamellarer Aufbau äußerst fein; keine Spaltbarkeit mehr; große, verschieden auslöschende Felder.

Bei 85,2 % SiO_2: vollständig sphärolithische Struktur; einzeln liegende, große Sphärolihe scheinen die primären Ausscheidungen darzustellen.

88,1—90,8 % SiO_2: fast ebenso wie 85,2 % SiO_2, nur treten noch nadelförmige Kristallite auf, deren optischer Charakter nicht bestimmt werden konnte.

2. Li_2SiO_3 — $ZnSiO_3$.

Als Ausgangsmaterialien dienten ZnO, Li_2CO_3 und SiO_2. Die Schmelzen von 40—100 % $ZnSiO_3$-gehalt wurden in Porzellanrohren geschmolzen, diejenigen mit 60—100 % Li_2SiO_3 im Kohlerohr, wobei allerdings etwas Zink reduziert wurde. Von 100—70 % Li_2SiO_3 kristallisieren die Schmelzen gut, zeigen strahlige Struktur und sind farblos. Unterkühlung trat nur in geringem Grade ein, und es wurde nur ein Haltepunkt gefunden. Während die Mischung mit 60 % Li_2SiO_3 radialfaserige Struktur besaß, zeigten diejenigen mit 50—20 % Li_2SiO_3 ein porzellanartiges Aussehen. Reines $ZnSiO_3$ und daran reiche Mischungen, bis zu 10 % Li_2SiO_3, kristallisieren beim Rühren in großen, fächerförmig verteilten Fasern, ohne Rühren jedoch als feinkörnige Kristallmasse. Bei einem Gehalt von 10—70 % Li_2SiO_3 konnten trotz vollständiger Kristallisation keine thermischen Effekte nachgewiesen werden, wohl zum Teil wegen der geringen Kristallisationsgeschwindigkeit und der kleinen Schmelzwärme des $ZnSiO_3$. Von 100—70 % Li_2SiO_3 haben wir eine Reihe von Mischkristallen vor uns. Die Erniedrigung des Schmelzpunktes des Li_2SiO_3 ist bei diesen Gemischen nicht groß; bei 30 % $ZnSiO_3$ beträgt sie erst 58° (vielleicht wegen der teilweisen Verflüchtigung von Zn. D. Ref.) Von 70—50 % Li_2SiO_3 zeigten sich im Dünnschliff primär ausgeschiedene Nadeln; bei 50—20 % Li_2SiO_3 konnte kein deutlicher Unterschied zwischen primären und sekundären Ausscheidungen wahrgenommen werden. Von 20—10 % Li_2SiO_3 wurden deutlich primäre, prismatische Kristalle von $ZnSiO_3$ beobachtet. Das reine $ZnSiO_3$ kristallisiert, im Gegensatz zu den Beobachtungen von G. Stein[3]), einheitlich, in Form hexagonaler Prismen; sein Schmelzpunkt liegt bei 1419°. Wenn es nach starker Unterkühlung erstarrt, so scheint die Anzahl der Kristallisationszentren in der porzellanähnlichen Masse stark vermehrt.

3. $ZnSiO_3$ — $CdSiO_3$.

Die Schmelzen wurden aus ZnO, CdO und SiO_2 im Porzellanrohr erhalten. Die beiden Endglieder kristallisieren gut, und zwar $ZnSiO_3$ hexagonal, $CdSiO_3$ in dünnen, fächerförmig angeordneten, wahrscheinlich rhombischen Blättchen von großer Spaltbarkeit und Doppelbrechung und hohem Brechungsindex. Der Schmelzpunkt des $CdSiO_3$ wurde bei 1155° gefunden. Die Schmelzen mit 80—10 % $CdSiO_3$ erstarren nach geringer Unterkühlung zu porzellanartigen Massen mit muscheligem Bruch. Nach den Resultaten der thermischen Analyse bilden die beiden Komponenten eine kontinuierliche isomorphe Mischungsreihe mit einem Minimum bei etwa 25 % $ZnSiO_3$ (ca. 1050°), doch konnte die mikroskopische Untersuchung diese Annahme nicht mit Sicherheit bestätigen.

4. Li_2SiO_3 — $LiBO_2$.

Als Ausgangsmaterialien dienten aus Li_2CO_3 und SiO_2 zusammengeschmolzenes Li_2SiO_3 und durch Entwässerung von

[1]) Vergl. hierzu: R. Rieke und K. Endell: Ueber Lithiumsilikate I. Sprechsaal 1910, No. 46, S. 683—685.

[2]) Zeitschr. f. anorgan. Chemie 63 (1909), S. 1—48.

[3]) Vergl. Sprechsaal 1908, No. 15.

$LiBO_2 . 8 H_2O$ gewonnenes $LiBO_2$. Die Versuche wurden im Platintiegel in einem kleinen Gasofen angestellt. Das ungeschützte Thermoelement befand sich direkt in der Schmelze. Die Abkühlungsgeschwindigkeit betrug von 1000—900° etwa 0,6° pro Sek., bei 500° etwa 0,3° pro Sek. Das Lithiummetaborat schmilzt bei 843° (also 33° höher als von W. Gürtler[4]) angegeben); es besitzt ein großes Kristallisationsvermögen, große Kristallisationswärme, ist bei höherer Temperatur leicht flüchtig und kristallisiert triklin. Bis zu 24% Li_2SiO_3 bildet $LiBO_2$-Mischkristalle mit Li_2SiO_3, während Li_2SiO_3 etwa 9% $LiBO_2$ isomorph aufnehmen kann. Das Eutektikum liegt bei etwa 28% Li_2SiO_3 und erstarrt bei 803°. Dieser Wert ergab sich aus der Aufnahme der Erhitzungskurven; bei der Abkühlung wurde dieser Punkt infolge der Unterkühlung stets wesentlich niedriger gefunden, und zwar waren die Abweichungen von dem wirklichen Wert umso größer, je geringer die Menge des ausgeschiedenen Eutektikums war, eine Beobachtung, die auch in anderen Fällen schon öfters gemacht worden ist.

5. $Na_2SiO_3 — NaBO_2$.

Verwendet wurden die entwässerten kristallisierten Hydrate von Na_2SiO_3 und $NaBO_2$ von Kahlbaum.

Das Natriummetaborat $NaBO_2$ kristallisiert hexagonal in fächerförmigen Kristallbündeln; es besitzt einen Schmelzpunkt von 966°, eine große Kristallisationsgeschwindigkeit und eine Schmelzwärme, welche die des $LiBO_2$ noch um etwa 20% übertrifft. Das Na_2SiO_3 kristallisiert monoklin, zeigt aber keinen scharfen Erstarrungspunkt, sondern — bei rechtzeitigem Impfen — ein bei 1055° beginnendes Kristallisationsintervall, welches vielleicht auf die langsame Bildung von Na_2SiO_3 aus Na_2O und SiO_2 bei der Erstarrung zurückzuführen ist. Wird erst nach starker Unterkühlung geimpft, so findet zwar ein rascher Temperaturanstieg statt, doch wird der wirkliche Erstarrungspunkt (1055°) hierbei nicht erreicht. Bei sämtlichen Gemischen der beiden Komponenten treten Unterkühlungen auf, die bei den $NaBO_2$-reichen Schmelzen durch Impfen und Rühren stark vermindert werden können. Das Eutektikum liegt ungefähr bei der Zusammensetzung 45% $NaBO_2$ und 55% Na_2SiO_3; sein Erstarrungspunkt wurde bei etwa 815° gefunden. Bei den Schmelzen mit 50—70% Na_2SiO_3 konnten primäre Ausscheidungen nicht nachgewiesen werden. Die Grenzen der Mischungslücke liegen bei etwa 4 und 95% $NaBO_2$, d. h. einerseits bildet Na_2SiO_3 mit 1—4% $NaBO_2$ Mischkristalle, andererseits $NaBO_2$ mit 1—5% Na_2SiO_3.

6. $Na_2SiO_3 — Na_2WO_4$.

Die Versuche wurden mit ungeschütztem Thermoelement im Platintiegel ausgeführt. Das erforderliche Natriumwolframat wurde durch Entwässern von $Na_2WO_4 . 2 H_2O$ dargestellt. Die Gemische der beiden Komponenten trennten sich beim Schmelzen in zwei Schichten, wobei das leichtere Na_2SiO_3 die obere bildete. Wenn das reine Na_2WO_4 geschmolzen, dann nach und nach einige Prozente Na_2SiO_3 zugefügt und die Mischung auf 1100 bis 1150° erhitzt wurde, so konnten klare Schmelzen erhalten werden, die bei der Abkühlung eine, wohl von Na_2SiO_3-Ausscheidung herrührende, Trübung zeigten. Bei den so erhaltenen Schmelzen mit 91—100° Na_2WO_4 konnte außer den Ausscheidungstemperaturen des Na_2SiO_3 noch ganz deutlich die bei 590—575° liegende Umwandlungstemperatur des Na-Wolframates festgestellt werden. Eine 16,6% Na_2WO_4 enthaltende Schmelze zeigte nur den um 6° erniedrigten Erstarrungspunkt des Natriummetasilikates. Bei dem System $Na_2SiO_3 — Na_2WO_4$ liegt also der Fall der beschränkten Mischbarkeit zweier anorganischer Salze in flüssigem Zustande (unter 1100°) vor. -k-

---

Gewerbeaufsicht in der Glasfabrikation und Keramik.

Der Jahresbericht über die Gewerbeaufsicht in Preußen im Jahre 1910 ist soeben erschienen. Bekanntlich hat die Gewerbeaufsicht für die Durchführung der Bestimmungen der Gewerbeordnung und der dazu erlassenen Verfügungen zu sorgen. Bei dieser Tätigkeit haben die Gewerbebeamten besonders ihr Augenmerk auf die Arbeitszeit der Arbeiter, namentlich der Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeiter, zu richten und die Durchführung der Vorschriften zur Verhütung von Unfällen und gesundheitlichen Schädigungen, überhaupt die wirtschaftlichen und sittlichen Zustände innerhalb der Arbeiterschaft zu beobachten. Die hierbei gemachten Erfahrungen der Gewerbeaufsichtsbeamten werden in den jährlichen Berichten niedergelegt, worin auch die Verhältnisse in den Glasfabriken und keramischen Anlagen häufig Erwähnung finden. Es ist angebracht, hierauf etwas näher einzugehen, da dadurch vielleicht Anregungen gegeben werden können, um Auseinandersetzungen mit der Gewerbeaufsicht aus dem Wege zu gehen.

Einmal haben die Gewerbebeamten darüber zu wachen, daß die gesetzlichen Vorschriften über die Beschäftigungsdauer der Arbeiter, namentlich über die Regelung der Ruhepausen und der Sonntagsruhe innegehalten werden. Bekanntlich kommt Sonntagsarbeit in der Glasfabrikation verschiedentlich vor. Um das Verderben von Rohstoffen und das Mißlingen von Erzeugnissen zu verhüten, müssen in den Glashütten an Sonntagen die Oefen und Generatoren unterhalten werden, wenn auch der eigentliche Betrieb ruht. Den Arbeitern, die hierbei tätig waren, konnte die vorgeschriebene Ruhezeit gewährt werden. So wurden in Glashütten im Bezirk Breslau Wechselschichten von 24 Stunden eingelegt, so daß die Arbeiter jeden zweiten Sonntag frei hatten. Auch in Glashütten des Bezirks Merseburg erhielten die Arbeiter die nötige Sonntagsruhe, da genügendes Personal zur Ablösung vorhanden war; in manchen Glashütten wurde sogar eine wesentlich über die gesetzliche Vorschrift hinausgehende Ruhezeit gewährt. Auch in Porzellan-, Steingut- und Tonwarenfabriken müssen die Brennöfen Sonntags gefeuert werden, weil sonst der Brand mißlingen würde; in diesen Betrieben wird die vorgeschriebene Sonntagsruhe ebenfalls durch Einlegen von 24-stündigen Wechselschichten erzielt. Von Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften über die Sonntagsruhe wird wenig berichtet; aus diesem Grunde wurde das Strafverfahren gegen zwei Glashüttenbesitzer und einen Glasinstrumentenfabrikanten im Bezirk Erfurt eingeleitet. Auch Reparaturarbeiten machen häufig die Beschäftigung von Arbeitern an Sonntagen notwendig. So wurden in Porzellanfabriken im Bezirk Breslau Reparaturarbeiter häufig je zwei Sonntage hintereinander über drei Stunden bis zu zehn Stunden beschäftigt, um ihnen erst am dritten Sonntage 36 Stunden Dienstfreiheit zu gewähren. Diese Regelung ergab sich daraus, daß die Zahl der Betriebshandwerker nach dem werktäglichen Bedarf niedrig gehalten wurde. Sonntagsarbeiten können auch ausnahmsweise aus besonderen Gründen erlaubt werden. So wurden einer Glashütte im Bezirk Danzig zwei Sonntagsschichten bewilligt gegen Ausfall der Arbeit am Weihnachtsheiligabend und in der Sylvesternacht; die gleiche Erlaubnis wurde einer Glashütte im Bezirk Schleswig erteilt.

In einigen Fällen wird auch über Verkürzung der Arbeitszeit in Glasfabriken und keramischen Betrieben berichtet. So trat die gleichmäßige Verkürzung der Arbeitszeit für beide Geschlechter in den Porzellanfabriken des Bezirks Breslau mit einer Ausnahme ein; Nachteile für die Produktion waren nach dem Bericht des betreffenden Beamten damit nicht verbunden, dagegen wurden noch Ersparnisse an Kraft und Licht erzielt. In anderen Fällen wird auch von Nachteilen für die Betriebe berichtet, die durch Verkürzung der Arbeitszeit hervorgerufen wurden. So sollen in den Glasschleifereien des Bezirks Frankfurt a. O. die Produktionskosten erhöht sein, weil für die Männer die zehnstündige Arbeitszeit eingeführt ist; dies geschah, weil im allgemeinen viele Arbeiterinnen in zehnstündiger Arbeit beschäftigt werden und Männer und Frauen Hand in Hand arbeiten. Bekanntlich dürfen Arbeiterinnen nach den Bestimmungen der abgeänderten Gewerbeordnung vom 28. Dezember 1908 nicht länger als zehn Stunden an Werktagen und nicht über acht Stunden an Tagen vor Sonn- und Festtagen beschäftigt werden. In einer Kristallglashütte des Bezirks Trier hatte der frühere Arbeitsschluß an Sonnabenden Nachteile im Gefolge; es blieb in der Absprengerei, in der nur Mädchen beschäftigt werden, ein Teil der Arbeit unerledigt, der allerdings in den ersten Tagen der nächsten Woche durch Verlängerung der regelmäßigen Arbeitszeit von neuneinhalb auf zehn Stunden nachgeholt werden konnte; jedoch entstand durch das Ansammeln der Glaswaren mehr Bruch als bei normalem Betrieb. Da die Gewerbeaufsichtsbeamten auf die Innehaltung der Vorschriften über die Arbeitszeit für Arbeiterinnen achten, so kommt es vor, daß Anträge auf Bewilligung von Ueberarbeit gestellt werden. So wurde im Bezirk Bromberg von den Gewerbeinspektoren Ueberarbeit für Arbeiterinnen den Porzellan- und Steingutfabriken bewilligt.

Scharf scheinen die Gewerbeinspektoren auch auf die Beschäftigung von jugendlichen Arbeitern zu achten. So waren in einer neu errichteten und eben in Betrieb genommenen Glashütte im Bezirk Potsdam sämtliche jugendliche Arbeiter eingestellt, ohne daß sie vorher der vorgeschriebenen ärztlichen Untersuchung unterzogen waren. Auf Veranlassung des Gewerbeaufsichtsbeamten wurde dies schleunigst nachgeholt. In einer Glashütte des Bezirks Frankfurt a. O. waren ebenfalls sechs jugendliche Arbeiter ohne ärztliche Zeugnisse beschäftigt. Die Fabrikleitung wurde verwarnt, ein Strafantrag aber nicht gestellt, da die jugendlichen Arbeiter schwer dazu zu bringen sind, vor Annahme der Arbeit zu dem in der mehrere Meilen entfernt belegenen Stadt wohnenden Arzt zu fahren, und die Untersuchung immer erst in der Fabrik vorgenommen wird, wenn der Arzt zufällig dorthin kommt. Wegen unzulässiger Beschäftigung von jugendlichen Arbeitern wurde im vergangenen

[4]) Vergl. Sprechsaal 1907, No. 45.

Jahr in einigen Fällen eingeschritten. So wurde in einer Tafelglashütte im Bezirk Trier die Beschäftigung jugendlicher Personen an Sonntagen verboten. Schärfer ging die Gewerbeaufsicht gegen zwei Glashütten im Bezirk Minden vor. In einer großen Glashütte wurden 14 noch nicht 14 Jahre alte Knaben in Tag- und Nachtschicht vor den Oefen beschäftigt; ferner mußte daselbst ein jugendlicher Arbeiter, um einen anderen Jugendlichen zu vertreten, zwei Schichten hindurch, also 20 Stunden hintereinander, arbeiten. Der Betriebsleiter, der schon wegen eines ähnlichen Vergehens mit ℳ 50 vorbestraft war, kam mit einer Strafe von ℳ 80 davon. Ebenso mußte gegen den Besitzer einer sehr abgelegenen, kleineren Glashütte strafgerichtlich vorgegangen werden, weil er, obwohl mündlich und schriftlich verwarnt und auf die in Frage kommenden Bestimmungen hingewiesen, einen jugendlichen Arbeiter vor dem Ofen wöchentlich länger als 60 Stunden beschäftigte.

Regelmäßig kehren in den Berichten der Gewerbeaufsicht auch die Betrachtungen über die gesundheitlichen Verhältnisse in der Glasfabrikation wieder. Bekanntlich wird von sozialdemokratischer Seite bei jeder sich bietenden Gelegenheit über die gesundheitsschädlichen Zustände in den Glashütten geklagt und es so hingestellt, als ob mit der Gesundheit der Arbeiter gespielt und nicht genug getan würde, um die Arbeiter vor den gesundheitsschädlichen Einflüssen zu schützen. Demgegenüber sind die Mitteilungen der Gewerbeinspektoren sehr lehrreich, und zwar umso bemerkenswerter, als jeder, der die Tätigkeit der Gewerbeaufsicht kennt, weiß, daß die Aufsichtsbeamten bei der Durchführung der gesundheitlichen Vorschriften eher zu streng als zu nachsichtig vorgehen, um gegenüber den vorgesetzten Behörden gedeckt zu sein, und auch die gesundheitlichen Zustände in den Betrieben sicherlich nicht rosiger, als sie in Wirklichkeit sind, schildern werden. Nach den Berichten der Gewerbeaufsicht für 1910 haben sich nun die gesundheitlichen Zustände in den Glasfabriken weiter wesentlich gebessert. Bekanntlich haben namentlich die Glasbläser sehr unter der anstrengenden Arbeit des Blasens zu leiden und sind häufig Krankheiten wie Luftröhrenkatarrhen ausgesetzt. Diese gesundheitlichen Nachteile schwinden nach und nach, da das Blasen in den Glashütten immer mehr durch Maschinen besorgt wird. So arbeitet eine Hütte im Bezirk Köln mit Blasmaschinen nach dem Patent Wolf, wonach das Ausblasen des Glases in der Form durch komprimierte Luft stattfindet. In Glashütten des Bezirks Koblenz und des Landespolizeibezirks Berlin sind Flaschenmaschinen nach dem Owens-Patent eingeführt. Wie der Beamte für den Bezirk Koblenz berichtet, sind hierbei lediglich die Oefen zu bedienen und die Glasmaschinen zu beaufsichtigen, wozu nur wenige Arbeiter gehören, die keine gelernten Glasbläser zu sein brauchen. Nur die Abnahme der Flaschen aus dem Apparat zum Abschmelzen der Mündungsränder und ihr Transport zum Kühlofen geschehen von Hand, wobei drei jüngere Leute über 16 Jahre so abwechseln, daß jeder 40 Minuten Beschäftigung und dann 20 Minuten Pause hat. Die Sohle des langgestreckten Kühlofens wird mechanisch bewegt, so daß die Flaschen langsam durch den Ofen wandern und bequem von den Arbeitern eingesetzt und ausgenommen werden können. Diese Arbeit ist nach Ansicht des Beamten technisch so vollkommen, daß die allgemeine Einführung dieser mechanischen Flaschenfabrikation recht aussichtsvoll erscheint. In einer Glashütte des Bezirks Hannover wurden früher 120 Arbeiter mit Glasblasen beschäftigt, während jetzt bei Verwendung der Flaschenblasmaschine nur noch 20 Arbeiter tätig zu sein brauchen und Jugendliche am Ofen und in der Nachtschicht nicht mehr beschäftigt sind. Auch bei der Bedienung der Generatoren wurden Neuerungen eingeführt, die für die Arbeiter vorteilhaft sind. Darüber berichtet der Beamte für den Bezirk Liegnitz folgendes: „In zwei Glashütten sind neue Generatoren, System Heller, eingeführt, die auf dem Weg, die für die Arbeiter beim Abschlacken der Roste sich durch Hitze, Staub und Gase ergebenden Belästigungen möglichst herabzumindern oder zu beseitigen, einen großen Fortschritt bedeuten. Die Verbrennungsluft wird mit einem Dampfstrahlgebläse eingeführt. Nur alle 24 Stunden ist eine Entfernung der angesammelten, völlig ausgebrannten Schlacken erforderlich. Um zu verhindern, daß hierbei die Füllung des Generators nachrutscht, und daß der Arbeiter durch Staub oder nach unten ausströmendes Gas belästigt wird, wird an der engsten Stelle des Generatorraums ein Eisenschieber eingerückt, und das Dampfstrahlgebläse zeitweilig nur schwach eingestellt." Gefahren für die Gesundheit der Arbeiter bietet auch das Mischen von bleihaltigen Stoffen, die bei der Herstellung von Glassätzen verwendet werden. Auch hier sind Neuerungen geschaffen, wodurch die Handarbeit durch Maschinenarbeit ersetzt und gesundheitliche Schädigungen, die auf der Staubentwickelung beruhen, ausgeschlossen werden. In einer größeren Glashütte des Bezirks Oppeln wird das zur Glasherstellung benutzte Gemenge in einer mechanisch betriebenen Gemengemaschine von umlaufenden Rührarmen gemischt, ein Vorgang, der nicht einmal überwacht zu werden braucht. Der bedienende Arbeiter fährt während des Ganges der Gemengemaschine das vermengte und unvermengte Gut ab und zu, so daß er an der Staub erzeugenden Maschine selbst wenig tätig ist; während früher 14 Gemengemacher beschäftigt waren, sind jetzt nur noch drei tätig. Während bei dieser Maschine noch Staub entwickelt wird, verwendet eine Glashütte des Bezirks Liegnitz eine Maschine, die ein rasches, vollkommenes und staubfreies Mischen des Glassatzes ermöglicht. Nach den Angaben des betreffenden Beamten ist diese besonders für den Massenbetrieb geeignet und setzt mechanische Kraft für die Verwendung voraus, die in kleineren Glashütten nicht immer zur Verfügung steht. Leider hält die Hütte die Konstruktion der Maschine geheim, weil sie nicht patentfähig ist, so daß die Einführung der Maschine in andere Hütten vorläufig unterbleiben muß. In den Flaschenverschlußfabriken des Bezirks Potsdam wird, so berichtet der betreffende Beamte, das gefährliche Auftragen des Bleipuders mittels der Hand jetzt häufig so vorgenommen, daß der Puder der Stempelfarbe beigemengt und durch eine Stempelmaschine aufgetragen wird. Auch in Porzellanfabriken werden Neuerungen getroffen, um die gesundheitsschädlichen Staubwirkungen zu verhüten. So wurden in einer Porzellanfabrik des Bezirks Oppeln bisher die getrockneten Porzellangegenstände von Hand entstaubt. Da dieses Verfahren eine erhebliche Belästigung der Arbeiter im Gefolge hatte, ging die Firma dazu über, die zu entstaubenden Porzellangegenstände in einem dicht geschlossenen Schrank aufzustellen und den Staub mittels einer mechanischen Entstaubungsanlage zu entfernen; die erzielten Ergebnisse sind nach dem Bericht des betreffenden Beamten gut. Im Bezirk Breslau wurden auf Anregung der Aufsichtsbeamten Entstaubungsanlagen in Glasschleifereien und Porzellanfabriken hergestellt. Schon bei der Erteilung von Konzessionen werden Vorschriften zum Schutze der Arbeiter gemacht. So wurde einer Hohlglashütte im Bezirk Magdeburg die Bedingung gestellt, daß das Mengen des Glassatzes staubfrei zu erfolgen hat, die Kühlöfen mit wirksamen Dunstschloten vor den Einlegeöffnungen versehen, die Löschtröge für das Pfeifenkühlen mit ständig zu- und abfließendem, von unten einlaufendem Wasser gespeist und die Arbeiter halbjährlich untersucht werden, worüber ein dem Gewerbeinspektor vorzulegendes Befundbuch zu führen ist. Die Angaben der Gewerbeaufsicht zeugen für die vielen Fortschritte, die zur Förderung der Gesundheit der Arbeiter gemacht sind. Diese Tatsachen sollten auch von sozialdemokratischer Seite anerkannt werden, dann würden manche einseitige Klagen aufhören.

Auch die wirtschaftlichen und sittlichen Verhältnisse in der Arbeiterschaft und ebenso die geschäftliche Lage in den einzelnen Gewerbezweigen, soweit sie damit in Zusammenhang stehen, werden von den Gewerbebeamten beobachtet. So weiß der Beamte für den Bezirk Trier von einem Rückgang der Arbeiterzahl in den Glashütten zu berichten. Dagegen hat sich in der Porzellanindustrie des Bezirks Breslau im verflossenen Jahre die Zahl der Arbeiterinnen vermehrt. Schwierigkeiten bei der Heranziehung von Arbeitskräften hatte eine Glashütte in Pommern; es wurden deshalb aus den umliegenden Ortschaften jugendliche Arbeiter gewonnen und auf Hüttenkosten bei den Witwen verstorbener Glasarbeiter untergebracht; sie werden nur zu Abträgerdiensten herangezogen, sind also keine Lehrlinge und erhalten außer freier Unterkunft und Kost 80 Pfg. Lohn für den Tag. Die ungünstige Geschäftslage und der Rückgang der Produktion wirkt zuweilen auf die Lage der Arbeiter ein. So teilte eine Glashütte im Bezirk Trier, um die verminderte Produktion auf alle Arbeiter gleichmäßig zu verteilen, ihre Arbeiterschaft in fünf Kolonnen ein, die nacheinander je eine achtstündige Schicht erfuhren, so daß jeder Arbeiter zwischen zwei Schichten eine 32-stündige Ruhe hatte. Die Arbeiter werden ja unter der Ungunst der Geschäftslage immer leiden; in diesem Fall muß aber das rücksichtsvolle Entgegenkommen des Betriebs anerkannt werden, die den Rückgang der Produktion und des Verdienstes nicht einzelne Arbeiter besonders, sondern alle Arbeiter gleichmäßig fühlen ließ.

Korrespondenzen etc.

Fremder Besuch. Eine Studienfahrt der Justizkandidaten des Egerer Gerichtshofes am 12. April galt der Besichtigung der Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co., A.-G., in Waldsassen. Herr kaiserlicher Rat Johann Schmidt, der langjährige Leiter dieses Unternehmens, empfing die unter Führung des k. k. Hofrats und Kreisgerichtspräsidenten Karl Hoffmann und des Leiters der Uebungskurse der Justizkandidaten Herrn k. k. Landesgerichtsrat Franz Janisch aus Eger erschienenen Exkursionsteilnehmer, denen sich auch mehrere Mitglieder des Gremiums des Egerer Gerichtshofes und der Staatsanwaltschaft mit ihren Damen angeschlossen hatten, auf dem Bahnhofe und geleitete sie in die Fabrik, die unter seiner fachmännischen Führung eingehend zwei Stunden lang besichtigt wurde. Hierbei wurde auch an einer zu diesem Zweck vorgenommenen Zusammenstellung von Rohmaterialien die Fabrikation erläutert und schließlich ein anschauliches Bild über den ganzen Geschäftsgang des Großbetriebes

gegeben. Nach einem gemütlichen Beisammensein im Gasthof Kloster traten die Teilnehmer die Rückreise nach Eger an.

Die Lichtgeldfrage in den österreichischen Kaolingruben. Nach einem Erkenntnis des Verwaltungsgerichtshofs vom 4. Mai 1910 besteht die Pflicht des Gewerbeinhabers zur Beistellung des Grubengeleuchtes an die Arbeiter in Kaolingewinnungsunternehmungen (§ 74 der Gewerbeordnung).

Das Erkenntnis lautet:

Der Gewerbeinhaber ist verpflichtet, in seinen Kaolingewinnungsstätten nicht nur die Beleuchtung der größeren Arbeitsräume, wie: Maschinenräume, Füllorte und dergl. selbst zu besorgen, sondern auch den „vor Ort" beschäftigten Arbeitern, die bisher das Grubengeleuchte aus eigenem besorgten, dieses beizustellen.

Die Behauptung, daß der Gewerbeinhaber gemäß § 74 der Gewerbeordnung nur Vorsorge dafür zu treffen habe, daß eine entsprechende Beleuchtung vorhanden ist, wobei es ihm unbenommen sei, dies auch dadurch sicher zu stellen, daß er seine Arbeiter zur Besorgung des Grubengeleuchtes verhalte, ist aus den im Erkenntnis des Verwaltungsgerichtshofes vom 21. September 1904*) entwickelten Gründen nicht als richtig zu erkennen. Insbesondere im Hinblick darauf, daß bei Belassung der vom Gewerbeinhaber bisher eingeführten Einrichtung ein Beweggrund für die Arbeiter geschaffen ist, mit der Beleuchtung zu sparen, und damit die Erreichung des vom Gesetz geforderten Beleuchtungszustandes in Frage gestellt wird, ist an der vom Verwaltungsgerichtshof dort niedergelegten Anschauung festzuhalten.

Zur Bewegung der Unfallrenten. Bei der großen Belastung, die in Deutschland Industrie und Landwirtschaft durch die Arbeiterversicherung aufgebürdet ist, berührt es angenehm, daß an einem Punkte die den beiden großen Erwerbsgruppen auferlegten Leistungen nicht mehr ganz so stark, wie früher, sich steigern. Die Unfallrentensummen haben sich in den letzten Jahren nicht mehr so gehoben, als in den früheren. Das erste Jahr nach der Einführung des neuen Unfallversicherungsgesetzes brachte eine Rentensteigerung von nicht weniger als 12 Millionen Mark. Im Jahre 1902 fiel der Zuwachs zwar auf 9 Millionen und schwankte dann ein paar Jahre zwischen 10 und 9 Millionen, in den Jahren von 1906 ab aber hielt er sich immer noch auf 7 bis 8 Millionen Mark. Auch diese Steigerungen mußten immer noch als recht stark angesehen werden. Es war deshalb eine erfreuliche Ueberraschung, als das Jahr 1909 gegen 1908 nur eine Steigerung der Unfallrentenzahlungen um etwas über 4 Millionen Mark brachte, noch erfreulicher aber ist es, daß die Steigerung von 1909 auf 1910 nicht einmal 4 Millionen Mark ausgemacht hat. Im Jahre 1909 wurden an Unfallrenten 161,3 Millionen Mark gezahlt, in 1910 waren es nach einer vorläufigen amtlichen Ermittelung 165,2 Millionen Mark. Dieser Verringerung in der Steigerung der Rentenzahlung steht naturgemäß eine Abschwächung in der Zunahme der Rentner, also der Unfallverletzten und ihrer Hinterbliebenen gegenüber. Die Zahl der Entschädigten ist von 1 147 016 Personen in 1909 auf 1 169 308 Personen, also um rund 22 000 gestiegen. Nimmt man weiter hinzu, daß gerade die schweren Unfälle, d. h. die mit tödlichem Ausgang und den Folgen einer dauernden völligen Erwerbsunfähigkeit in den letzten Jahren nicht bloß eine verhältnismäßige, sondern auch absolute Verminderung zeigen, so ist die Entwicklung auf diesem Versicherungsgebiet in letzter Zeit nach manchen Richtungen günstig gewesen.

Eintragung von Warenzeichen in Ecuador. Der derzeitige Kaiserliche Konsulatssekretär in Quito ist ermächtigt worden, die Eintragung von Warenzeichen deutscher Firmen in Ecuador unter Zugrundelegung einer Gesamttaxe von 80 Sucres gleich etwa 160 *M* zu vermitteln.

Beanstandete Porzellanartikel. Wie das Berliner Tageblatt mitteilt, sind kürzlich 34 Porzellanfiguren und Aschenschalen gerichtlich eingezogen und zwei Kaufleute, welche diese Gegenstände geführt haben, zu je *M* 30 Geldstrafe verurteilt worden.

Kochkunst-, Wirte- und Hotelfachausstellung in Mannheim. Auf der in den Tagen vom 1. bis 10. April stattgehabten Ausstellung wurde die Rheinische Porzellanfabrik G. m. b. H. in Mannheim-Käferthal mit der großen Medaille in Gold sowie mit dem Ehrenpreis der Handelskammer Mannheim ausgezeichnet. Auch wurde der Firma die Ehre zuteil, daß der Großherzog von Baden in Begleitung seiner Minister längere Zeit an dem Stand verweilte und die Ausstellungsgegenstände mit großem Interesse besichtigte.

Ueber die Ausstellung ist nach der Neuen Bad. Landes-Ztg. folgendes zu berichten:

Den Hauptanziehungspunkt des Versammlungssaales bildete die Ausstellung der Rheinischen Porzellan-Fabrik, der einzigen keramischen Fabrik Mannheims, die ihre eigenen Erzeugnisse in umfangreichem Bild vorführte. Die Verschiedenartigkeit der Spezialitäten, die schöne Formgebung, die weiße schöne Farbe, sowie die Ausführung der Malerei gaben ein erfreuliches Bild der Leistungsfähigkeit. Den Mittelpunkt der Ausstellung bildete die Büste des Großherzogs nach dem Modell des Prof. Moest, Karlsruhe, hergestellt, ein schönes Kunstwerk. Auf den beiden Seiten schlossen sich Vasen, Fischservice, Obstservice in Kopenhagener Unterglasurmalerei in vorzüglicher Ausführung an, dann Reproduktionen Alt-Frankenthaler Figuren aus den echten Originalformen der kurpfälzischen Porzellan-Fabrik Frankenthal. Der untere Tisch zeigte Hunderte von Tellern mit den verschiedensten Dekoren für Hotelzwecke vom einfachsten bis zum feinsten, neue moderne Dekore, sowie Unterglasurmalereien. Auf der Rückseite bildete ein Porzellanrelief des Großherzogs Friedrich den Mittelpunkt, Schwarzwald-Vasen in Kopenhagener Art, sowie Japan-Malereien zierten die oberste Etage, während die Tafel- und Kaffee-Service die zweite Etage in Anspruch nahmen. Der übrige Raum wurde benutzt, um die gebräuchlichen Fassons, Größen und Dekore der Hotel-Branche vorzuführen. Auch das von der Firma nebenan ausgestellte gemütliche Frühstückszimmer sei erwähnt, in welchem ein Glasschrank und ein Teetischchen nochmals Frankenthaler Reproduktionen zeigten, während sich auf dem Tisch ein Kaffee- und Teeservice mit Purpur-Rosen-Dekor und mit Goldverzierung befand. Auf einem kleinen Tisch waren noch die wichtigsten Rohmaterialien zu sehen.

*) Vergl. Sprechsaal No. 10, 1906.

Friedrichs-Polytechnikum in Cöthen-Anhalt. Gegenüber den Verhältnissen in der keramischen Industrie Deutschlands und Oesterreichs, die bei rund 90 000 Arbeitern gegen 30 keramische Lehrinstitute zählt, steht die Eisenemail-Industrie mit 42 000 Arbeitern in bezug auf das Fachunterrichtswesen außerordentlich zurück. Dies Fach wird erst seit dem Jahre 1910 und ausschließlich am Friedrichs-Polytechnikum doziert und zwar durch Diplom-Ingenieur F. Kraze, der die Industrie auf Grund eigener Praxis in zwei der bedeutendsten Eisenemaillierwerken behandelt. Der Lehrgang ist folgender: 1. Die Beziehungen zwischen Glasur und Metall. 2. Die Vorbereitung des Bleches und Emails. 3. Die Emailberechnung. 4. Das Auftragen und Aufbrennen von Grundemail und Deckemail. 5. Die verwendeten Schmelz- und Brennöfen. Praktische Kurse im eisenhüttentechnischen und im keramischen Laboratorium, sowie im maschinen- und elektrotechnischen Laboratorium des Polytechnikums geben die unerläßlichen praktischen Grundlagen.

Eine weitere Abteilung wurde eingerichtet zur Ausbildung von Ingenieuren, welche die wirtschaftliche Leitung der Fabrikation und den technischen Vertrieb der Produktion übernehmen sollen. In den ersten vier Semestern werden gründliche Unterlagen in den grundlegenden Wissenschaften gegeben, also in physikalischer Chemie, technischer Mechanik und technischem Zeichnen und Rechnen. Auf dieser Grundlage, welche durch das Vorexamen abgeschlossen wird, baut die volkswirtschaftlich-technologische Fachbildung auf, welche das ganze große Gebiet des modernen Wirtschaftsbetriebes umfaßt. Besonders für junge Leute, die mehr Sinn für wirtschaftliche Fragen als für mathematisch-konstruktive Ingenieurtätigkeit besitzen, ist diese Abteilung bestimmt.

K. K. Fachschule für Tonindustrie, Znaim. Mit Beginn des kommenden Schuljahres gelangen drei Staatsstipendien — jedes im Betrag von 400 Kronen jährlich — zur Verleihung an Gehilfen des Hafner- und Töpfergewerbes oder der Tonwarenfabrikindustrie, welche die Absicht haben, sich in ihrem Beruf an der genannten Lehranstalt als ordentliche Schüler theoretisch und praktisch auszubilden. Die Gesuche sind mit einem Heimatsschein, dem Lehrbrief oder Arbeitszeugnis über eine mindestens zweijährige praktische Betätigung in keramischen Betrieben und einem Mittellosigkeits- und Fortbildungsschulzeugnis bis spätestens 30. Mai ds. Js. an die Direktion der Fachschule einzusenden.

Die Anstalt hat den Zweck, im Wege eines planmäßigen Unterrichts in allgemein bildenden kunstgewerblichen, technischen und kommerziellen Lehrgegenständen, sowie durch systematische Unterweisung der Schüler in Lehrwerkstätten, geeignete Kräfte für die keramische Industrie und die verwandten Kunstgewerbe mit besonderer Rücksichtnahme auf deren künftige Verwendung als artistische oder technische Leiter keramischer Betriebe, Musterzeichner oder Modelleure heranzubilden, sowie den Angehörigen dieser kunstgewerblichen Zweige Gelegenheit zu einer entsprechenden Weiterbildung zu bieten. Ebenso erhalten jene, welche eine höhere Kunstschule zu besuchen gedenken, daselbst die erforderliche Vorbildung. Die Schule besteht aus den Fachabteilungen für dekoratives Zeichnen, Modellieren und technische Chemie, speziell für Keramik, mit je drei Jahrgängen. Nähere Auskünfte erteilt, sowie Programme und Jahresberichte versendet auf Verlangen die Direktion.

Handel und Verkehr.

Zolltarifentscheidung in Frankreich. Seit dem Inkrafttreten der Zolltarifnovelle vom 29. März 1910 bestand eine Unsicherheit darüber, ob ärztliche Thermometer nach Tarif-No. 634ter Absatz 3 (Alcoomètres, aréomètres, densimètres, thermomètres, manomètres — Zollsatz 200 Frank [Mindesttarif] für 100 kg) oder nach Tarif-No. 635ter Absatz 2 (Appareils et instruments employés en médecine, en chirurgie et dans l'art vétérinaire, autres — Zollsatz 500 Frank [Mindesttarif] für 100 kg) zu verzollen sind. Zur Beseitigung dieser Zweifel haben die Minister für Handel und für Finanzen entschieden, daß fortan kein Unterschied gemacht werden soll zwischen Thermometern zum ärztlichen und solchen zu anderem Gebrauch und Thermometer beider Art demgemäß ausnahmslos nach No. 634ter behandelt werden.

Erweiterung des Weltpostvereins. Der Archipel der Neuen Hebriden gehört seit dem 1. März zum Weltpostverein. Von diesem Zeitpunkt an unterliegt daher der Briefpostverkehr mit dem Archipel der Neuen Hebriden den für den Weltpostvereins-Verkehr geltenden Bestimmungen.

Tarifnachricht. Mit dem 20. April 1911 sind im Rhein- und Main-Umschlagstarif mit Oesterreich vom 1. November 1901 in Ergänzung des Ausnahmetarifs Serie IIc (Glastafeln, ungeschliffene) folgende Frachtsätze zur Einführung gelangt:

Von Bleistadt nach	km	für 100 kg in Mark
Frankfurt a. M. (Hafen), Frankfurt a. M. Hauptbahnhof (transit)*)	412	1,50
Gustavsburg (transit)	438	1,59
Mainz (Hafen), Mainz-Kastel (Hafen)	442	1,61
Mannheim (transit), Mannheim Industriehafen (transit), Ludwigshafen a. Rh. (transit)	462	1,68

Genaue Bezeichnung der Güter in den Frachtbriefen im Verkehr mit Rußland. Nach Mitteilung des geschäftsführenden Direktors der internationalen Verkehre der russischen Eisenbahnen in St. Petersburg werden im Verkehr nach Rußland die Güter in den Frachtbriefen häufig

*) Wegen Gültigkeit der Frachtsätze für Frankfurt a. M. Hauptbahnhof transit ist die Bestimmung auf Seite 5 des Nachtrags zu vergleichen.

so ungenau bezeichnet, daß die russischen Taxationsbeamten an der Grenze eine Besichtigung und eine andere Tarifierung der Güter vornehmen müssen, wodurch Verzögerungen in der Weitersendung eintreten.

Aenderung von Stationsbezeichnungen. Mit Gültigkeit vom 1. Mai 1911 ab werden im Königl. Eisenbahndirektionsbezirk Erfurt u. a. noch folgende Stationsbezeichnungen geändert (vergl. Sprechsaal No. 16 v. d. J.):

Bisherige Bezeichnung:	Neue Bezeichnung:
Arnstadt Staatsb.	Arnstadt Stb.
Arnstadt-Süd	Arnstadt Süd
Dornburg a. d. Saale	Dornburg (Saale)
Eberstädt	Eberstädt (S.-Gotha)
Eisenberg (Sachs.-Altenburg)	Eisenberg (S.-Altenbg.)
Gera (Reuß) pr. Staatsb.	Gera (Reuß) Pr. Stb.
Gera (S. G.)	Gera (S.-Gotha)
Gräfenroda-Süd	Gräfenroda Süd
Kahla (Sachs.-Altenburg)	Kahla (S.-Altenbg.)
Königsee	Königsee (Thür.)
Krölpa (Großh. Sachsen)	Krölpa (S.-Weim.)
Lauscha (Sachs.-Meiningen)	Lauscha (S.-Mein.)
Luisenthal i. Thür.	Luisenthal (Thür.)
Marienthal b. Schweina	Marienthal (Thür.)
Naumburg a. d. S. Hauptbf.	Naumburg (Saale) Hbf.
Neustadt b. Coburg	Neustadt (S.-Cobg.)
Osterfeld (Reg.-Bez. Merseburg)	Osterfeld (Bez. Mersebg.)
Papiermühle	Papiermühle (S.-Altenbg.)
Pößneck (ob. Bhf.)	Pößneck ob. Bf.
Pößneck (unt. Bhf.)	Pößneck unt. Bf.
Porzellanfabrik Brattendorf	Brattendorf Porzellanfabrik
Roda (Sachs.-Altenburg)	Roda (S.-Altenbg.)
Rodach (Herzogtum Coburg)	Rodach (S.-Cobg.)
Rothenstein b. Göschwitz	Rothenstein (S.-Weim.)
Schleusinger-Neundorf	Schleusinger Neundorf
Stadt-Lengsfeld	Stadtlengsfeld
Steinach (Sachs.-Meiningen)	Steinach (S.-Mein.)
Stockheim i. Oberfr.	Stockheim (Ofr.)

Mißstände des direkten Geschäftsverkehrs mit chinesischen Firmen. Die am Einfuhrgeschäft beteiligten Firmen Schanghais haben seit Eröffnung des Platzes es sich angelegen sein lassen, den chinesischen Käufern keinen Kredit zu gewähren, sondern ein Kassa-System durchzuführen, unter welchem die Chinesen mit 5- oder 10-Tage-Sicht-Bank-Anweisungen bezahlen; selbst hierbei haben sich infolge einer Geldkrisis im Jahre 1910 Schwierigkeiten ergeben, deren vollständige Regulierung noch nicht erfolgt ist. Auch das Risiko der Finanzierung des ganzen Warenverkehrs haben die Firmen getragen und es hat sich trotz gelegentlicher Störungen ein umfangreiches und stabiles Geschäft entwickelt.

In neuerer Zeit tritt nun die Tendenz auf, daß europäische Fabrikanten durch Vermittlung von kleinen und unverantwortlichen Zwischenhändlern und Reisenden direkt mit chinesischen Abnehmern in Verbindung zu treten suchen. Ueber die Folgen dieser Handlungsweise sind die Fabrikanten sich augenscheinlich nicht klar.

Bei der Undurchsichtigkeit der chinesischen Geschäftsführung und des chinesischen Rechnungswesens ist es selbst den seit Jahren in Schanghai ansässigen Firmen, die über erfahrene Compradores und über ein geschultes eingeborenes Personal verfügen, nicht immer leicht und möglich, über die finanzielle Lage ihrer Kunden zuverlässig unterrichtet zu sein, und in viel höherem Maßstabe ist dies bei Zwischenhändlern der Fall, die weder selbst eine eingehende Kenntnis des Platzes noch gute Compradores haben. Indessen kann man den Lieferanten, welche direkt mit chinesischen Firmen arbeiten wollen, ja keine Vorschriften machen, und dieselben müssen wissen, was sie tun.

Solange sich der direkte Geschäftsverkehr mit Chinesen auf der Basis von Zahlung in Europa bei Ablieferung oder von 60- resp. 90-Tage-Sicht-Tratten, Auslieferung gegen Zahlung hält, ist noch eine gewisse Sicherheit vorhanden; der europäische Abschiffer hat, wenn der Chinese falliert oder aus irgendwelchen Gründen Abnahme verweigert, doch die Waren in der Hand, wenn auch deren anderweitiger Verkauf in den meisten Fällen nur mit Verlust geschehen kann.

Es wird nun berichtet, daß neuerdings europäische Lieferanten, darunter auch deutsche, soweit gegangen sind, auf chinesische Besteller Tratten mit der Klausel — Auslieferung gegen Akzept — zu ziehen, was mit anderen Worten einen Blanko-Kredit meint. Es liegt hierin ein großes Risiko, denn wenn die chinesische Firma in Schwierigkeiten gerät, so verschwindet in der Regel der Inhaber derselben nebst einem Teil des Personals, und der europäische Lieferant, dessen Waren ja bereits ausgeliefert sind, erleidet in solchen Fällen einen Total-Verlust, zumal da die chinesische Gerichtspflege so unzulänglich ist, daß auf eine Hilfe durch diese kaum gerechnet werden kann.

Bei der angeborenen Neigung der Chinesen zum Spekulieren und ihrer großen Gewandtheit, jedes gebotene Entgegenkommen zu mißbrauchen, wird die Fortsetzung des direkten Verkehrs mit Chinesen auf der Basis — Auslieferung gegen Akzept — die baldige und natürliche Folge haben, daß chinesische Schwindelfirmen entstehen, welche die erwähnte Erleichterung in rücksichtsloser und unredlicher Weise ausbeuten.

Es muß deshalb davor gewarnt werden, auf chinesische Firmen zu ziehen mit der Klausel — Auslieferung gegen Akzept — englisch: documents against acceptance.

Jedes Eingreifen in die Geschäftsverhältnisse Schanghais, wodurch das bewährte Kassa-System beiseite gesetzt und an Stelle desselben Kredit gewährt wird, muß sich früher oder später an dem Kreditgeber rächen.

(Bericht des Handelssachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Schanghai.)

Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Marokko. Im Jahre 1909 wurden eingeführt:

	Fayence und Porzellan	Glaswaren
	Wert: Franken	
Zusammen	125 355	197 487
Davon aus		
Deutschland	47 671	78 763
Frankreich	40 894	26 631
Großbritannien	22 301	9 253

Geschäftliche Mitteilungen.

Fürstenberger Porzellanfabrik, Fürstenberg a. d. Weser. Die 24. ordentliche Generalversammlung findet am 13. 5. 11., vorm. 9½ Uhr, in Höxter, im Berliner Hof, statt.

Porzellanfabrik Moschendorf, A.-G., Hof-Moschendorf. Die ordentliche Generalversammlung findet am 11. 5. 11, nachm. 2 Uhr, in Hof, im Hotel Kaiserhof, statt.

Steingutfabrik Witteburg A.-G., Farge a. d. W. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 8278.

Fayencerie „Le Céramique“ Société Anonyme, Athen. Die Gesellschaft hat die Fayencerie Hellenique A. Stavrulopulos et Cie. übernommen. Das Aktienkapital beträgt 1 000 000 Drachmen, wovon 375 000 Drachmen eingezahlt sind. Der Verwaltungsrat besteht aus den Herren Ingenieur-Chemiker N. Canellopoulos als Präsident, Armateur L. Embiricos als Vizepräsident und Ingenieur-Chemikern L. Charilaos, L. Oeconomides, A. Stavrulopulos und C. Zalocosta und Sp. Stavrulopulos, Direktor der Banque Commerciale in Patras. Die Direktion wurde Herrn Antoine Darrigo übertragen. Je zwei der genannten Herren zeichnen gemeinsam.

Adolfshütte, Kaolin- und Schamottewerke A.-G., Crosta-Adolfshütte. Die ordentliche Generalversammlung findet am 2. 6. 11, vorm. 10 Uhr, in Bautzen, im Hotel Gude, statt.

Deutsche Ton- und Steinzeugwerke W. Richter & Cie. A.-G., Bitterfeld. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlustvortrag aus 1909 ℳ 26 047; Betriebsverlust 1910 ℳ 29 732; Gesamtverlust ℳ 55 780.

Marienburger Ziegelei und Tonwarenfabrik A.-G., Marienburg, Westpr. Die ordentliche Generalversammlung findet am 10. 5. 11, nachm. 4 Uhr, in Kalthof, im Bureau der Gesellschaft, statt.

Pfälzische Schamotte- und Tonwerke, A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10; Reingewinn ℳ 67 841; Dividende 6 %; Arbeiterunterstützungskonto ℳ 21 560, weitere Zuweisung ℳ 2000.

Der Bericht des Vorstandes lautet:

Das Betriebsjahr 1910 ist in der Versandtmenge von über 100 000 Tonnen und den Rechnungswerten von über ℳ 1 500 000 ein Rekordjahr für die Gesellschaft gewesen. Leider nicht nach dem Erträgnisse, das besonders in der wertvolleren Produktion der Schamottesteine weitere Preisermäßigungen brachte. Wohl waren die Betriebe in den letzten drei Vierteljahren voll beschäftigt, doch läßt sich der ständige Rückgang des Bruttoüberschusses auch bei rationellster und sparsamster Fabrikation nicht aufhalten. Trotz der lebhaften Bauperiode in der Eisenindustrie mehren sich die Konkurrenzunterbietungen und damit gehen Hand in Hand erschwerende Abnahme-Vorschriften und Abruf-Termine mit hohem Lagerbestand. Eine Besserung ist um so weniger zu erhoffen, als die Neubauten bald beendet sind und das nächste Ausland, Frankreich, durch vexatorische Auslegung seines Zolltarifes für Schamottesteine seine Grenzen nahezu verschließt, um die Herstellung dieser aus deutschem Rohmaterial und mit deutscher Kohle im eigenen Lande zu fördern. Alle Vorstellungen gegen diese prohibitive Zollbelastung von etwa 30 % haben bislang versagt. Im Gegensatz zu der von unseren Nachbaru bis zur Unwirtschaftlichkeit getriebenen Förderung der heimischen Industrie ist diesseits bei wachsender Belastung über mangelnde Unterstützung zu klagen. Wie der Saar und der Mosel die Kanale vonnöten, so ist das für die Gesellschaft der Ausbau der wenigen Kilometer in der Eistalbahnlinie, welche den Betrieb endlich dem Gros der Abnehmer um 40 km näher bringen würde. Aber dieses schon vor 40 Jahren von der Regierung genehmigte Projekt läßt noch immer auf Ausführung warten. In der Nacht vom 30. auf 31. Januar 1911 wurde die Fabrik von einem Brandunglück heimgesucht, welches auf das Formgebäude der Halbgasöfen lokalisiert blieb, jedoch diese auf etwa drei Monate außer Betrieb setzte. Der ohne Verzug begonnene Wiederaufbau wird sich bis Anfang Mai ohne allzugroße Einbußen bewältigen lassen. Bei den Kaolin-, Ton- und Sandwerken in Heidesheim und Kriegsheim ist der Versand etwas angewachsen, das Erträgnis aber knapper geworden.

A.-G. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 1 683 568; Dividende 14 %; Zuweisung an die deutsche Beamten-Pensionskasse ℳ 20 000, an die Arbeiter-Pensionskassen ℳ 20 000; Beiträge für die Arbeiter-Hilfskassen ℳ 174 416.

Im Bericht des Vorstandes heißt es:

Die angesichts der Geschäftslage der Flascheníndustrie zur Vermeidung einer Ueberproduktion durchgeführte allgemeine Produktionseinschränkung der Flaschenhütten in Deutschland machte es unmöglich, die Betriebsmittel im bisherigen Umfange auszunützen, ebenso konnte auch auf den österreichischen Fabriken der Gesellschaft, den vorhandenen Anlagen entsprechend, nicht voll gearbeitet werden. Ferner wirkten ungünstig die erhöhten Ausgaben für Löhne, Gehälter, verschiedene Materialien und besonders auch für Steuern, sowie die bedeutende Erhöhung der Frachten in Oesterreich. Diesen gesteigerten Ausgaben gegenüber waren die Verkaufspreise für Flaschen nicht in Einklang zu bringen. Der Entwickelung einiger anderer Betriebszweige ist es zuzuschreiben, daß der Gesamtumsatz aller Fabriken, welcher nach Abzug der Frachten und Zölle ℳ 16 086 000 betrug, sich gegen das Vorjahr um rund ℳ 1 030 000 höher stellt. Eine Erhöhung des Wertes des Warenlagers gegenüber dem Vorjahre ist vorwiegend darauf zurückzuführen, daß auf vorliegende große

Aufträge auf Schamottefabrikate zur Lieferung im folgenden Jahre die nötigen Vorräte gearbeitet waren, und andererseits die Lagerbestände von Drahtglas wesentlich gewachsen sind. Im Berichtsjahre sind auf sämtlichen Fabriken der Gesellschaft 133 Millionen Stück Flaschen produziert worden. Nachdem in Neusattl gegen Mitte des Jahres die zweite Owensanlage in Betrieb gekommen ist und ebenso, wie die Dresdner Owensmaschine, befriedigend arbeitet, wurde beschlossen, in der Fabrik Wirges eine dritte Owensanlage einzurichten. Die mit ℳ 150 000 dotierte Rückstellung für den Erwerb des Owenspatents in Deutschland wurde, da bis Anfang 1911 annähernd die Hälfte der Patentkosten gedeckt ist, um ℳ 75 000 zugunsten des Warenkontos reduziert, dem die bisherigen Erwerbskosten seinerzeit zur Last geschrieben worden sind. Die in der Generalversammlung vom 13. 5. 10 beschlossene Erwerbung der sämtlichen Aktien der Grazer Glasfabrik, A.-G., Graz, ist durchgeführt, und diese Aktien sind mit dem buchmäßig festgesetzten Erwerbspreis von ℳ 952 212 dem Effekten-Konto belastet worden. Die Leitung dieser Fabrik ist im Sommer 1910 auf die Gesellschaft übergegangen, so daß es schon im abgelaufenen Jahre möglich war, Verbesserungen in den Betriebsverhältnissen dieser Fabrik vorzunehmen. Das Geschäftsjahr der Grazer Fabrik schließt am 30. Juni. Für die Grazer Aktien wurde den Vorbesitzern der Kaufpreis teils in Barzahlung, teils in Aktien der Gesellschaft gewährt. Von den hierfür verwendeten 356 Stück sind 241 Stück mit Dividendenberechtigung erst vom 1. 1. 11 ab gewährt, so daß von der neuen Emission nur auf 759 Aktien Dividende für 1910 zu zahlen ist. Aus der gesamten Ausgabe von ℳ 1 000 000 neuer Aktien sind als Erlös ℳ 2 232 000 der Gesellschaft zugeflossen, wovon nach Abzug der durch die Emission entstandenen Spesen ℳ 1 211 099 auf Reservefonds-Konto gebucht worden sind. Der ordentliche Reservefonds hat dadurch die Höhe von ca. 20 % des Aktienkapitals von ℳ 11 000 000 erreicht.

Unter Berücksichtigung der bereits erwähnten Zuwendung wird sich das Vermögen der Beamten-Pensionskasse auf ℳ 698 047 gegen ℳ 651 524 in 1909 erhöhen. Diese Kasse untersteht nunmehr dem Kaiserlichen Aufsichtsamt für Privatversicherung. Die Siemens-Stiftung schließt am 31. 12. 10 mit einem Vermögensstand von ℳ 218 766 gegen ℳ 212 839 in 1909 ab. Im abgelaufenen Jahre haben die Aufwendungen für Versicherung und Unterstützungen der Arbeiter aus den gesetzlichen und den privaten Hilfskassen eine weitere Steigerung erfahren, sie betrugen ℳ 243 671 gegen ℳ 205 673 in 1909.

Die ersten Monate des neubegonnenen Jahres lassen infolge reichlich vorliegender Aufträge und zum Teil erheblich erhöhter Umsätze eine Besserung der Geschäftsverhältnisse erkennen, welche, wie zu hoffen ist, anhalten wird. Es darf jedoch hierbei nicht außer acht gelassen werden, daß mit einer Steigerung der Produktionskosten gerechnet werden muß.

Die ordentliche Generalversammlung findet am 13. 5. 11, vorm. 11½ Uhr, in Dresden, im Verwaltungsgebäude der Gesellschaft, Freiberger Straße 91, statt.

Stralauer Glashütte, A.-G., Stralau. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 106 082; Dividende 6 %.

Nach dem Bericht des Vorstandes ist die im verflossenen Geschäftsjahr auf dem Flaschenmarkt, besonders im Exportgeschäft, eingetretene Besserung bei den Unternehmungen in einer Steigerung des Absatzes zum Ausdruck gekommen. Der Gesamtumsatz betrug ℳ 2 988 500 gegen ℳ 2 533 000 im Vorjahr, erhöhte sich demnach um ℳ 455 500. Mit dieser Aufwärtsbewegung hat das Erträgnis nicht gleichen Schritt halten können. Es wurde beeinträchtigt durch die vom Verband der Flaschenfabriken beschlossene Produktionseinschränkung, sowie die erheblichen Zinslasten, welche sich aus der anläßlich der Erwerbung der Rädnitzer Glashüttenwerke notwendigen Aufnahme eines größeren Bankkredits ergeben haben. Die Owens-Anlage konnte im vergangenen Jahre infolge der Produktionseinschränkung nicht voll ausgenutzt werden. Die Rädnitzer Fabrik hat infolge der daselbst getroffenen Betriebsverbesserungen allmählich Fortschritte gemacht. Wenn das Werk noch nicht in dem gewünschten Maß zum Gewinnergebnis beitragen konnte, so ist doch zu hoffen, daß mit der Zeit zufriedenstellende Resultate erzielt werden. Die Aussichten für das neue Jahr erscheinen angesichts der vorliegenden Aufträge als befriedigend.

Die 14. ordentliche Generalversammlung findet am 11. 5. 11, vorm. 11 Uhr, in Berlin, im Sitzungssaal der Bank für Handel und Industrie, Schinkelplatz 1—4, I. Etage, statt.

Alfred Gutmann, A.-G. für Maschinenbau, Hamburg. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 72 544; Dividende 6 %.

Jacobiwerk, A.-G. in Liqu., Meißen. Am 9. 5. 11, nachm. 3½ Uhr, findet in Meißen, im Hamburger Hof, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit der Tagesordnung: Vorlegung des Generalvergleichs mit Lindner-Alemanniawerk und Beschlußfassung darüber.

Deutscher Verband der Flaschenfabriken, G. m. b. H., Berlin. Gemäß Beschluß vom 29. 6. 09 wurde das Stammkapital um ℳ 13 500 auf ℳ 1 032 300 erhöht.

Vereinigte Flaschen-Hütten, G. m. b. H., Saarbrücken. Die Gesellschaft ist durch Beschluß der Gesellschafter vom 17. 2. 11 aufgelöst. Der bisherige Prokurist Kaufmann Friedrich Thiele wurde zum Liquidator bestellt.

Anhalter Schamotte- und Mauersteinwerke, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Unterwiederstedt. Die Gesellschaft ist durch Gesellschafterbeschluß aufgelöst. Die Gläubiger werden aufgefordert, sich bei dem Liquidator Woldemar Herrusdorf, Kötzschenbroda, zu melden.

Eisenberger Tonwarenfabrik, G. m. b. H., Eisenberg, Pfalz. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation von Ziegeln und Tonwaren aller Art, die Ausbeute von Ton- und Klebsandfeldern und die Verwertung der gewonnenen Produkte, ferner die Erwerbung von Ton- und Klebsandfeldern sowie der Betrieb aller damit zusammenhängenden Geschäftszweige. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Ziegeleitechniker Emil Mertius.

Tonwerk Witterschlick, G. m. b. H., Bonn. Nach vollständiger Verteilung des Gesellschaftsvermögens ist die Vertretungsbefugnis des Liquidators F. W. Olzem beendet und die Firma erloschen.

Heinrich Blömer & Co., G. m. b. H., Plauen i. V. Gegenstand des Unternehmens ist die Uebernahme und der Fortbetrieb der bisher von den Kaufleuten Hermann Schwirblat und Paul Trommler in Leipzig unter der Firma Heinrich Blömer & Co. als Zweiggeschäft in Plauen betriebenen Tafelglashandlung. Das Stammkapital beträgt ℳ 40 000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Franz Hermann Schwirblat, Paul Gustav Trommler, beide in Leipzig-Gohlis, und Martin Hermann Otto Stehning in Plauen; die Vertretung der Gesellschaft erfolgt durch zwei Geschäftsführer gemeinschaftlich. Die Kaufleute Franz Hermann Schwirblat und Paul Gustav Trommler in Leipzig bringen als Sacheinlage das Zweiggeschäft mit Aktiven und Passiven nach dem Stande vom 31. 12. 10 dergestalt ein, daß es als vom 1. 1. 11 ab auf Rechnung der Gesellschaft geführt angesehen wird; der Gesamtwert dieser Einlage wird nach Abzug der Passiven auf ℳ 30 000 festgesetzt.

Geschäftseröffnung. Die Firma Arthur Gebauer jun. in Penzig O.-L. hat ein Glasmaschinentechnisches Bureau errichtet und liefert Maschinen jeder Art, Apparate und Einrichtungen, speziell für die Glasbranche, sowie auch für allgemeine Bedürfnisse.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Ueber zweifelhafte ausländische Firmen in 's Gravenhage (Haag) (Hypothekenvermittlung) und Tientsin wird vertrauenswürdigen Interessenten im Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin mündlich oder schriftlich nähere Auskunft gegeben.

In der Exportabteilung der nieder-österreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien erhalten österreichische Interessenten unter Z. 35 688 eine Liste von Agenturfirmen in Valparaiso und Santiago de Chile und unter Z. 35 678 eine Liste von Import- und Agenturfirmen in Rosario de Santa Fe mit Angabe der von ihnen vertriebenen Artikel.

Im Handelsmuseum in Wien liegen auf eine Liste insolventer Firmen in Warschau (7705) und zwei Listen über Zahlungseinstellungen in Sofia (7876, 7877).

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin). e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Sächsische Glaswerke A.-G., Deuben, Bez. Dresden. a) 13. 4. 11, nachm. 5 Uhr; b) Rechtsanwalt Dr. Klotz, Döhlen, Post Potschappel; c) 3. 6. 11, d) 11. 5. 11; e) 15. 6. 11; f) 29. 4. 11.

Hafnermeister Martin Meister, Wertingen. a) 14. 4. 11, vorm. 11 Uhr; b) Rechtsanwalt Steinle; c) 3. 5. 11; d und e) 12. 5. 11.

Aufgehoben sind der Konkurs über das Vermögen der Firma Maschinenglas-Hüttenwerke, G. m. b. H., Holzminden, und der Konkurs über das Vermögen des Ofengeschäftsinhabers Franz Xaver Engl, Eibenstock.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt die Firma Benedikt von Poschinger Kristallglasfabrik Oberzwieselau, Oberzwieselau, Bayern, mit, daß sie das Pachtverhältnis mit den Herren Paul Körber und Gottfried Drexler infolge freundschaftlichen Uebereinkommens gelöst und den Betrieb Oberzwieselau selbst wieder übernommen hat, den sie unter ihrer alten Firma Benedikt von Poschinger Kristallglasfabrik Oberzwieselau weiterführen wird.

C., E. & F. Arnoldi, Elgersburg. Das Geschäft ist auf den Fabrikbesitzer Otto Kircher übergegangen und wird von ihm unter unveränderter Firma fortgeführt. Der Uebergang der in dem Betrieb des Geschäfts begründeten Forderungen und Verbindlichkeiten ist ausgeschlossen.

Blau & Tappert, Worpswede, Werkstatt für Worpsweder Keramik, Worpswede. Die Firma wurde in Raumkunstwerkstätte Worpswede Friedrich R. Blau geändert.

Kujath & Co., Velten. Töpfer Otto Lenz ist ausgeschieden, Milchhändler Bruno Reips, Charlottenburg, als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten.

Bonner Verblendstein- und Tonwarenfabrik A.-G., Hangelar. Kaufmann Robert Conrad ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

Tonwerke Erben Lungstraß, Paffrath bei Bergisch Gladbach. Inhaber sind Anna Lungstraß, Opladen, und Hans Lungstraß, Schüler, vertreten durch den Kaufmann Franz Klein, Köln, als Vormund.

Peicherwitzer Tonwerke, G. m. b. H., Breslau. An Stelle des Gutsbesitzers Johann Renner wurde Kaufmann Adolf Jänsch, Breslau, zum stellvertretenden Geschäftsführer bestellt.

Fritz Hanke & Co., Hof-Göhlenau bei Friedland, Bez. Breslau. Kaufmann Andreas Keim ist aus der Gesellschaft ausgeschieden, Kaufmann Fritz Hanke jun. als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten.

Oesterreich.

Glasfabrik Karlshütte, G. m. b. H., Niederpreschkau bei Böhmisch-Kamnitz. Gustav Wenzel, Eduard Görner und August Kühnel sind als Geschäftsführer ausgeschieden, August Fritsch, Glasschleif-Mühlenbesitzer Julius Hegenbarth, Schlosser, und Franz Schubert, Glasschleifer, als solche eingetragen.

J. Fickl & Co., Glasringfabrik, Niederpreschkau bei Böhmisch-Kamnitz. Gesellschafter sind Johann Fickl, Glasfabrikverwalter, Josef Palme, Glasraffineur, Gustav Wenzel und August Kreibich, beide Metallwarenfabrikanten. Jeder von ihnen ist zur Vertretung berechtigt.

Alexander Roniger, Kommissionsgeschäft in Gablonzer Artikeln, Gablonz a. N. Marie Roniger hat Prokura.

Veit & Co., Glaswarenhandel, Gablonz a. N., und Zweigniederlassung Berlin, Die Prokura des Artur Veit, Gablonz, ist erloschen.

Preislisten etc.

Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und Chemische Industrie, Friedrichsfeld in Baden. Von der in Arbeit befindlichen Neuausgabe der Preislisten ist die Abteilung I „Apparate und Einzelteile zum Kühlen, Absorbieren und Kondensieren", soeben erschienen. Wenngleich der Inhalt des reichhaltigen und vornehm ausgestatteten Kataloges in erster Reihe für den Fachmann der chemischen Großindustrie bestimmt ist, so nehmen wir doch auch an dieser Stelle Notiz davon, denn bei dem weitaus größeren Teil der in vortrefflichen Abbildungen und unter Beigabe genauer Beschreibung aller in Betracht kommenden Einzelheiten vorgeführten Apparate handelt es sich um wahre Meisterleistungen der neueren Steinzeugtechnik, die der deutschen keramischen Industrie in jeder Hinsicht zu hoher Ehre gereichen.

Kenne, Flemming & Cie., Gaskoks-Großhandlung, Hannover. Unter dem Titel „Wie bediene ich meinen Heizungskessel und wie kann ich dabei sparen?" hat der Mitinhaber der Firma, Herr Carl Flemming, eine kleine Broschüre herausgegeben, in welcher die Verwendbarkeit und die vorteilhafteste Art der Verwendung von Gaskoks für Zentralheizungsanlagen in ausführlicher Weise geschildert wird, und die den Interessenten zur Beachtung hiermit empfohlen sei.

Bücherschau. *)

Das Ferrol'sche Neue Rechnungsverfahren. (8 Briefe). Von Dr. F. Ferrol. Preis ℳ 10,—. Verlag von Dr. J. Schmitt, Kolberg a. d. Ostsee.

Der Name des Rechenkünstlers Dr. Ferrol ist durch dessen Vorträge, die er an vielen Orten Deutschlands wie Oesterreich-Ungarns seit Jahren gehalten, weit bekannt geworden. Jeder, der einem dieser Vorträge beigewohnt, wird sich mit Vergnügen daran erinnern, in welch anregender Weise ihm so mancherlei Geheimnisse der Zahlen enthüllt und ihm gleichzeitig eine Reihe von Vorteilen bei der Ausübung der Kunst des Rechnens dargeboten wurden. Seit einiger Zeit hat sich Dr. Ferrol nunmehr entschlossen, sein Wissen und Können auch in Briefform darzubieten, und zwar behandeln von den in einer eleganten Leinwandmappe vereinten Lehrbriefen

- Brief I: Die Multiplikation kleiner Zahlen.
- Brief II: Die Kürzungen derselben.
- Brief III: Die Multiplikation großer Zahlen.
- Brief IV: Die Kürzungen derselben.
- Brief V: Die Teilbarkeit der Zahlen; Kontrolle, Fehlersuchen; interessante Zahlenbeziehungen; Bestimmung des Wochentags beliebiger Daten etc.
- Brief VI: Die Division.
- Brief VII: Die Kürzungen derselben; Wurzeln und Potenzen; Zinseszins-, Renten-, Lebensversicherungsberechnungen; Logarithmen u. s. f.
- Brief VIII: Die Anwendungsformen; kombiniertes Rechnen; Verbindung von Multiplikation und Subtraktion, Addition, Zinszahlen, Bruchrechnung, fremde Währungen, Rechenschieber u. s. f.

Schon aus dieser Aufzählung geht hervor, ein wie vielseitiger Stoff in den Briefen enthalten ist, dabei nicht nur trockene, rein theoretische Themata, sondern auch mancherlei im bürgerlichen Leben Nützliches und sogar Unterhaltendes. In der gleichen klaren und sofort leicht verständlichen Form, die Dr. Ferrol bei seinen Vorträgen anwendet, ist auch der erläuternde Text gehalten, man glaubt, den Meister selbst in der ihm eigenen fesselnden und mit Humor gewürzten Weise sprechen zu hören. Aus diesem Grunde ist es zu empfehlen, wenn, wie wir das praktisch erprobt, sich zwei Lernende zusammentun und den Lehr- wie den Uebungsstoff laut gemeinsam verarbeiten. Denn auch an Uebungsbeispielen fehlt es nicht, und man braucht keine Zeit damit zu vergeuden, solche sich erst selbst zu suchen. Alles in allem sind die Ferrol'schen Lehrbriefe als ein gleich interessantes wie nützliches Werk zu bezeichnen, das man nicht nur wegen des rein praktischen Nutzens, den es darbietet, bestens empfehlen kann, sondern das auch vom Gesichtspunkt der Allgemeinbildung aus als nicht minder wertvoll erscheint.

Technische Notizen.

Die thermische Bildung von Manganaten. Die Oxydation von Braunstein und allen anderen niederen Manganoxyden führt beim Schmelzen mit überschüssigem K_2CO_3 im offenen Platintiegel zur Bildung einer schmelzflüssigen Lösung (Lösungsmittel: K_2CO_3), die als gelösten Stoff ein Kaliumsalz des Oxydes Mn_5O_{13} enthält. Die Schmelze besitzt daher die Zusammensetzung Mn_5O_{13}, x K_2O + y K_2CO_3. Bestimmt man in einer Probe der Schmelze den Gehalt an Mn, aktivem O und an CO_2, so kann die Anzahl x der K_2O-gruppen, die an das Manganoxyd gebunden sind, aus der Differenz berechnet werden. Wahrscheinlich erfolgt beim Erhitzen zunächst eine Oxydation nach der Gleichung

$$5\,Mn_2O_3 + 10\,K_2CO_3 + 11\,O = 2\,(Mn_5O_{13}, 5\,K_2O) + 10\,CO_2$$

und erst dann die Reaktion

$$2\,(Mn_5O_{13}, 5\,K_2O) + 6\,K_2CO_3 = 2\,(Mn_5O_{13}, 8\,K_2O) + 6\,CO_2.$$

Faßt man dieses letztere komplexe Salz als Additionsverbindung einer vierwertigen und einer sechswertigen Manganverbindung auf, so erhält man die Formulierung $2\,(MnO_2, K_2O)\,3\,(MnO_3, 2\,K_2O)$. — 1 Molekül Mangantrioxyd vermag demnach in geschmolzenem K_2CO_3 2 Moleküle der Base zu neutralisieren.

In geschmolzenem Na_2CO_3 entsteht ein Natrium-Mangani-Manganat von der Formel Mn_2O_5, 4 Na_2O, wahrscheinlich auf dem Umwege über das Natrium-Manganit MnO_2, 2 Na_2O.

Die Lösungen der komplexen Mangani-Manganate weisen in den geschmolzenen Alkalikarbonaten abnorme Schmelzpunktserniedrigungen auf. Auffallend ist, daß die Wertigkeit des entstehenden Maganoxydes wie seine Basizität in der K_2CO_3-Schmelze eine andere ist, wie in der Na_2CO_3-Schmelze. — An Stelle der bei tiefen Temperaturen beständigen einfachen Salze (Permanganate, Manganate, Manganite) treten also bei hohen Temperaturen komplexe Salze von recht verwickelter Struktur. (Nach O. Sackur, Berl. Ber., 44. Jahrg., Heft 6, S. 777.) F.

Für das Laboratorium.

Zur Trennung der Tonerde vom Ferrioxyd gibt Ph. Barbier im Bull de la Soc. Chim. de France 1910, 4. Reihe. Bd. 7/8, folgendes Verfahren an: Die Tonerde und Eisensesquioxyd enthaltende Substanz wird in bekannter Weise gelöst und die Lösung mit Natriumacetat in geringem Ueberschuß versetzt; sie nimmt die bekannte Rotfärbung an infolge Bildung von Eisenacetat. Nun gibt man vorsichtig 10 %ige Natriumhyposulfidlösung zu bis zur Entfärbung und erhitzt dann zum Sieden, worauf die Tonerde ausfällt, während das Eisen in Lösung bleibt. Der Tonerdeniederschlag läßt sich leicht filtrieren und die Tonerde nach gewöhnlichen Methoden ermitteln; auch das in der Lösung befindliche Eisen kann auf beliebige Weise bestimmt werden. Das Verfahren ist schnell und bequem ausführbar und hat besonders gute Resultate ergeben bei Analysen von Gesteinen (Feldspat, Glimmer, Beryll etc.)

Chem. Ztg. 1911, No. 24, Rep. S. 93.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

E. 15 840. Maschine zum Schleifen von Gläsern mit Keilfacetten. Arnold Eckstein und Seyboth & Co., Zwickau i. S. 12. 11. 09.

P. 25 699. Verriegelbarer Flaschenverschluß. Orest Papp, Malkowice, Galizien. 13. 5. 10.

P. 26 399. Verriegelbarer Flaschenverschluß; Zus. z. Anm. P. 25 699. Orest Papp, Malkowice, Galizien. 21. 11. 10.

W. 34 761. Schutzvorrichtung für zerbrechliche Gefäße. Max Wehowsky, Erdmannshain b. Koschentin i. O.-Schl., und Franz Goniwiecha, Koschentin i. O.-Schl. 27. 4. 10.

Zurücknahme von Anmeldungen.

B. 51 938. Doppelwandiger Behälter mit luftleerem Zwischenraum sowie Abstützvorrichtung zwischen den beiden Teilen. 17. 1. 10.

F. 27 058. Flasche mit Vakuumisolierung mit Stützkörpern an den Ecken des Mantelraums. 13. 3. 11.

F. 28 541. Glaspresse. 5. 1. 11.

T. 14 500. Schneckenpresse, in deren Preßzylinder der Rückstau und die Drehung des Tonstranges durch Reibung von Ton auf Ton verhindert werden soll. 2. 2. 11.

Erteilungen.

234 114. Stromleitung bei Einrichtungen zum Ueberziehen von versilberten Spiegelflächen mit einer metallischen Schutzschicht auf elektrolytischem Wege; Zus. z. Pat. 233 464. E. Hoorickx & A. Hindel, Brüssel. 31. 3. 10.

234 150. Verfahren zur Herstellung von Verbundgläsern durch Vereinigung von Glasplatten mit Zelluloidplatten. Edouard Benedictus, Paris. 5. 1. 10.

234 242. Verfahren und Vorrichtung zum Verschließen von Einmachgläsern und dergl. mit undurchbrochenen Deckeln. Wilhelm Schenk, Freiburg i. Br., Schwarzwaldstr. 78. 8. 4. 09.

Beschreibungen.

Anschlagvorrichtung für die Werkstücke bei Maschinen zum Schleifen von Ringen, Falzen oder Fassetten (Mattflächen) in die Außenfläche von Glaskörpern (Hohlgläsern) in zu einer Randebene parallel liegenden Ebenen, dadurch gekennzeichnet, daß in einer an einem zweckmäßig am Schleiftrog a befestigten Klemmstück b in wagerechter Ebene um einen senkrechten Zapfen e schwingbaren und in beliebige Lage verstellbaren Hülse d eine Welle g verschiebbar und ebenfalls feststellbar gelagert ist, die an ihrem der umlaufenden Scheibe zugekehrten Ende um einen wagerechten Zapfen schwingbar und mittels Führungsbogens an einem geschlitzten Führungsstück m feststellbar eine ebene Anschlagplatte k trägt, die sich somit in jede erforderliche, von der Form des Werkstückes und der Lage der Fassette oder des Falzes abhängige Anschlaglage einstellen läßt. D. R. P. 231 024. 26. 5. 10. Rudolf Weißberger, Altenstadt.

---

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Ofen mit umkehrbar gelagertem Hafen zum Ziehen von Glas, dessen Abzugkanal 1 für die Heizgase einen abwärts in den Ofen geneigten Boden 2 hat, um zu verhindern, daß der aus dem Hafen nach dem Umkehren herabhängende Glasrest den Abzugkanal verstopfen kann. D. R. P. 231 058. 11. 5. 10. Victor Herbert Gregory, Chiswick, England.

Gas- und Luftwechselventileinrichtung für Regenerativflammenöfen mit Steuerung sämtlicher Ventile von einer Welle aus. Für jeden Regenerator ist ein besonderes, den Zufluß von Gas oder Luft und die nach dem Ofen bezw. Schornstein führenden Kanäle beherrschendes Einzelventil vorhanden; die Ventildeckel sämtlicher Einzelventile sind durch lose in ihnen oder in Zwischenstücken geführte Stangen mit der gemeinsamen Steuervorrichtung verbunden.

Ventilvorrichtung, gekennzeichnet durch Nebenluftklappen, die durch die gemeinschaftliche Ventilsteuerung mit bewegt werden. D. R. P. 231 450. Hugo Knoblauch, Löbau i. S. 4. 9. 08.

Gas- und Luftwechselventileinrichtung für Regenerativflammöfen mit Steuerung sämtlicher Ventile von einer Welle aus nach Patent 231 450. Die auf der gemeinsamen Welle sitzenden Steuerscheiben für die Einzelventile sind mit doppelten Anschlägen versehen, von denen der eine das Oeffnen der Nebenluftklappe einleitet und der andere ein Hebelgestränge zur zeitweiligen Oeffnung des Schornsteinventils auslöst.

Ventileinrichtung, bei der die zum Anheben der Ventildeckel dienenden Ketten mit den Ventilstangen durch gelenkige Zwischenstücke verbunden sind, die einerseits als Gewichte für das Niederhalten der Ventile und das Gespannthalten der Kette dienen, andererseits gestatten, daß die betreffenden Deckel auch ohne eine entsprechende Bewegung der Kette angehoben werden. D. R. P. 231 451. 8. 4. 09; Zus. zu Pat. 231 450 vom 4. 9. 08. Hugo Knoblauch, Löbau i. S.

Löschungen.

138 770. Flaschenverschluß gegen Wiederfüllen.
199 292. Röntgenröhre.
199 742. Nicht nachfüllbare Flasche oder dergl.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Zum Fertigblasen vorgeformter Glashohlkörper dienende Glasblasmaschine. Oberhalb der Form ist nur der Blaskopf mit dem dem Stammpatent entsprechenden Getriebe zur Bewegung und zum Anpressen angeordnet, während der Zylinder der Handluftpumpe unterhalb des Formtisches angeordnet und durch eine Leitung mit dem Blaskopf verbunden ist. Adolf Schiller, Regierungsbaumeister, Schöneberg. 29. 3. 09. Zus. z. Pat. 34 503, Prior. vom 10. 8. 08 (D. R. P. 210 027).

Gläserverschmelzmaschine. Die Halter der Gläser werden nur während eines Teiles der von ihnen durchlaufenen Bahn, und zwar hauptsächlich während ihres Durchganges durch den Verschmelzofen durch Reibungsantrieb in drehende Bewegung versetzt. Ein Teil der von den Haltern durchlaufenen Bahn wird von einem umlaufenden Riemen umspannt, der gegen die an ihm vorbeigehenden Gläserhalter unter Vermittlung einer Spannrolle angedrückt wird. Ewald Planinscheck, Ingenieur, Wien. 27. 1. 10.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Tafelglas, bei welchem eine Glastafel aus einer geschmolzenen Glasmasse gezogen und nach Ueberführung aus der senkrechten in eine im wesentlichen wagerechte Bewegungsrichtung auf eine geeignete Transportvorrichtung gelegt wird, mittels welcher sie durch einen Kühlofen geführt werden kann. Die Weiterbewegung der Tafel und die Fortsetzung des Ziehvorganges erfolgt nur durch die Reibung zwischen der Tafel und der Transportvorrichtung. John Player, Ingenieur, River Forest (V. St. A.). 31. 1. 10.

Ofen zum Erhitzen der zum Ziehen von Glas benützten kippbaren Pfannen. Die aus dem Ofen austretenden Gase werden zeitweilig durch die zuvor zur Zuführung der Heizgase benutzten Kanäle abgeführt, um die Einführung des durch die eintretenden Gase in den Kanälen abgelagerten Schmutzes in den Ofen zu verhindern, indem der abgelagerte Schmutz durch die austretenden Gase verbrannt oder abgeführt wird. Granville Hugh Baillie, Ingenieur, London. 25. 7. 10.

Verfahren zur Herstellung von gewalzten Rohglasplatten zum Erschleifen von Spiegelglas. Die ausgewalzte Glasplatte wird in dem Maß, wie das Auswalzen fortschreitet, in kleinere für sich weiter zu behandelnde Platten zerlegt, die nachträglich in an sich bekannter Weise zu Spiegelglas erschliffen werden. Der Gießtisch besteht aus mehreren hintereinander angeordneten kleineren Tischen. Die Zerlegung der Platte erfolgt an den Stoßstellen der Tische. Der an den Stoßstellen der Tische vorhandene Zwischenraum ist durch eine auf den abgestumpften Tischkanten ruhende Schiene mit entsprechend abgeschrägten Kanten ausgefüllt. Max Bicheroux, Fabrikbesitzer, Herzogenrath. 18. 8. 10.

Glühlampenfassung. Die Fassung besteht aus zwei Teilen aus Isoliermateral und ist dadurch gekennzeichnet, daß zur mechanischen Vereinigung und stromleitenden Verbindung der Fassungsteile in der Verschlußkappe befestigte, geschlitzte Stifte, welche in Verbindung mit Muttern zur Befestigung der Zuleitungsdrähte dienen, in mit Schlitzen versehene, im oberen Fassungsteil angebrachte Hülsen geschoben werden, von denen die eine mit dem Stirnkontakt und die andere mit einer in einem Ausschnitt des Fassungsgewindes liegenden Blattfeder in leitender Verbindung steht. Armand Marseille, Porzellanfabriken, Köppelsdorf, S.-M. 12. 11. 10 mit der Prior. vom 12. 11. 09. (D. R.)

Versagungen.

Verfahren zur Herstellung von Glasgespinst. 1. 10. 10.

Erteilungen.

47 717. Dewar'sches Gefäß. American Insulating Company, Chicago. 1. 1. 11.

47 771. Wärmeisolierendes Material für Dewarsche Gefäße. Dr. Maryan Smoluchowski, Universitätsprofessor, Lemberg. 1. 1. 11.

47 778. Verfahren zur Herstellung elektrischer Glühlampen. Gesellschaft für elektrisches Licht m. b. H., Berlin. 1. 1. 11.

47 786. Glas mit prismatischen Wellen für Verglasung und Plattenbelag. Désiré Louis Joseph Houvenagel, Rentner, Malakoff (Frankreich). 15. 12. 10.

47 828. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Hohlkörpern aus Beton oder Ton durch Schleudern. Hans Wewerka, Techniker, Teplitz-Turn. 15. 12. 10. (Zus. zu Pat. 42 929.)

47 877. Vorrichtung zur Befestigung von Behängen an Beleuchtungskörpern. Jos. Riedel, Palaun (Böhmen). 15. 12. 10.

47 907. Glasschmelzvorrichtung. Paul Bornkessel, Kaufmann, Köln a. Rh. 1. 12. 10.

47 916. Flaschenverschluß. Friedrich Eduard Heinrich, Kaufmann, Stuttgart. 1. 12. 10.

47 918. Walzwerk zum Reinigen von Ton. Bruno Galke, Ingenieur, Rixdorf bei Berlin. 1. 1. 11.

Uebertragungen.

41 830. Beschicker für keramische Massen, Erze, Kohlen und dergl. Von Heinrich Beese an Eisen- und Hartgußwerk Concordia, G. m. b. H., Hameln a. W.

Löschungen.

3 532. Tonwalzwerk mit Vorrichtung zum Mitnehmen des Mahlgutes.
32 617. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung der torischen Linsen für Augengläser und dergl.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

455 510. Tonkasten mit einem in einem Falz liegenden Untersatz zur pflanzlichen Ausschmückung von Fenstern, Balkonen etc. H. Frenkel, Metz, Symphorieninsel. 24. 12. 10.

455 513. Thermometer mit goldfarbig erscheinenden Quecksilberfaden. Hugo Schneider, Altenfeld i. Th. 6. 1. 11.

455 523. Zweischneidiges Glasschneidemesser mit in der Mitte angeordneter Verstärkungsrippe. Aug. Bock, Haselbach, S.-M. 26. 1. 11.

455 557. Blumentopfhülle. J. Hirsch, München, Schneckenburgerstraße 31/4. 13. 2. 11.

455 609. Tropfenfänger für Kaffeekannen oder dergl., welcher aus einem mit dem Gefäß starr verbundenen Hohlraum gebildet wird. Carl Rank, Friedrichroda. 7. 2. 11.

455 679. Zweiteilige Porzellanfassung. Maria Mühlenfeld, geb. Abendroth, Brühl, Bez. Köln. 26. 1. 11.

455 711. Leuchtbuchstabe mit reflektierender Glasfacette. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 11. 2. 11.

455 714. Leuchtbuchstabe. Karl Kelm, Berlin, Lutherstraße 13. 11. 2. 11.

455 739. Insektenfänger aus Glas. Glashütte Meisenthal Burgun, Schverer & Co. Kommanditgesellschaft auf Aktien, Meisenthal. 26. 11. 10.

455 743. Rotierende Saug- und Druckpumpe aus keramischem Material. Hermann Stegmeyer, Charlottenburg, Sophie Charlottenstr. 5. 16. 12. 10.

455 748. Bierbecher aus gepreßtem Glas. August Walther & Söhne, Moritzdorf b. Dresden. 13. 1. 11.

455 749. Gemusterte Platte für Fußboden und Wandbeläge. Utzschneider & Ed. Jaunez, Saargemünd, Zweigniederlassung Zahna, Provinz Sachsen, Zahna. 14. 1. 11.

455 764. Flasche mit zwei Rillen am oberen Halsrande. Eduard Schmidt. Königberg i. Pr., Vordere Vorstadt 9. 30. 1. 11.

455 769. Pinselglas. Dr. Rudolf Glau, Berlin, Wilhelmshavenerstr. 21. 31. 1. 11.

455 786. Aus mehreren in Metall gefaßten Glasscheiben zusammengesetztes Fenster. Allgemeine Stern-Prismen-Gesellschaft Valentin & Asch, Berlin. 11. 2. 11.

455 829. Kaffeekanne mit Tropfenfänger. Hieronymus Paszkiet, Breslau, Michaelisstr. 65. 30. 1. 11.

455 862. Lampenglas mis Aufhängeknaggen. Schott & Gen., Jena. 10. 2. 11.

455 867. Steinzeughahn mit Kükensicherung. Paul Schenke und Westdeutsche Steinzeug-, Schamotte- und Dinaswerke, G. m. b. H., Euskirchen, Rhld. 11. 2. 11.

455 885, 455 886 und 455 887. Flaschenverschluß. Flaschen- und Verschluß-Industrie Lichtenstein & Co., Frankfurt a. M. 17. 2. 11.

455 889. Titrierbecken mit in demselben drehbar eingehängter Titrierschale, gekennzeichnet dadurch, daß letztere durch Kippen sich entleert und in ihre horizontale Ruhelage von selbst zurückfällt. Gustav Müller, Ilmenau. 17. 2. 11.

455 893. Anordnung zum Schließen einer Flasche für einmaligen Gebrauch mit durch eine Ringwulst und eine Oeffnung des Korkens geführtem Verschlußdraht. H. Hoyne Fox, London. 28. 4. 10.

455 898. Blumenkasten mit Vorrichtung zum Gießen der Gewächse von unten. Robert Gehre, Meißen. 10. 9. 10.

455 904. Aus einzelnen Teilen zusammengesetztes Gehäuse für Schleudergebläse, Pumpen oder dergl. H. Stegmeyer, Charlottenburg, Sophie Charlottenstr. 5. 16. 12. 10.

455 912. Flachbodenschleifmaschine mit über dem Schleifstein angeordneten, um ihre Achse drehbaren Werkstückhaltern. Fr. Wilhelm Kutzscher, Deuben-Dresden. 25. 1. 11.

455 994. Bonbonniere aus Porzellan oder beliebigem anderem Material, mit Puppenkopf auf Oberteil. Gebrüder Rau, Porzellanmanufaktur, Hüttensteinach in Thür. 26. 1. 11.

456 058. Augenglas ohne Fassung. Herm. Mattern und Heinrich Jellinek, Berlin, Neue Friedrichstr. 99. 25. 5. 10.

456 072. Porzellanteller mit glasiertem Fuß. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb. 7. 2. 11.

456 092. Glas zu Fenster- und Kunstverglasungen, auf dessen ornamentierter Oberfläche ein durchscheinender, wetterbeständiger Ueberzug aus Goldpräparat eingebrannt ist. Walter Manns, Berlin, Gr. Frankfurterstr. 143. 8. 7. 09.

456 156. Fangglas zum Fangen von Insekten in den Weinbergen. A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, vorm. Ferd. Heye. Düsseldorf-Gerresheim. 30. 1. 11.

456 157. Maschine zum Einschmelzen der Mundstücke an doppelwandigen Flaschen. Josef Rolke, Weißwasser. 30. 1. 11.

456 286. Trinkglas mit staubsicherem Verschlußdeckel und durch denselben hindurchgeführtem Trinkröhrchen. Wilma Mittelstädt, geb. Volkhardt, Würzburg, Sophienstr. 10. 20. 2. 11.

456 309. Invertgas-Kugelglocke mit Anhängevorrichtung für Bajonettverschluß. Hansalicht-Gesellschaft Krone & Kahle, Berlin. 23. 1. 11.

456 424. Vorrichtung zur Herstellung von Drahtglas, bei welcher das Gewebe über ein glattes Führungsstück gezogen wird.

456 425. Vorrichtung zur Herstellung von Drahtglas, bei welcher das Gewebe über ein gerilltes Führungsstück gezogen wird.

Schlesische Spiegelglas-Manufaktur Carl Tielsch, G. m. b. H., Altwasser. 11. 2. 11.

456 433. Tintenfaß mit verstellbarer Eintauchtiefe. Nikolaus Otten, Manderscheid, Eifel. 15. 2. 11.

456 440. Gaszuleitungsrohr für Gaswaschflaschen. Greiner & Friedrichs, Stützerbach i. Thür. 17. 2. 11.

456 460. Dichtungsring für Konservengefäße. Rex-Konservenglas-Gesellschaft, Homburg v. d. H. 13. 1. 11.

456 467. Einsatz für Fischkonservengläser. C. F. Stuhr & Co., Hamburg. 28. 1. 11.

456 500 und 456 501. Futter zum Halten von Gläsern für Glasschleifmaschinen. Wilhelm Rakel, Weißwasser, O.-L. 16. 2. 11.

456 545. Platte mit Rahmen zur Aufnahme von Glasmosaikteilen. Arthur Kräusel, Wilmersdorf-Berlin, Pfalzburgerstr. 43. 23. 1. 11.

456 563. Kistenverschluß. Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G., Weißwasser, O.-L. 8. 2. 11.

456 573. Glashülse zur Aufnahme von Rasierseife, Rasiercreme oder ähnlichen Präparaten mit Metall-Verschlußdeckel. Kaufmann & Co. m. b. H., Berlin. 16. 2. 11.

456 748. Tintenfaß. Klara Paetzold, Görbersdorf i. Schl. 21. 2. 11.

456 839. Schreibzeug mit Hülsen zur Aufnahme der Schreibgeräte. S. D. Zimmer, Fürth i. B. 22. 2. 11.

456 977 und 456 978. Verschlußpfropfen für Flaschen. Klara Paetzold, Görbersdorf i. Schl. 21. 2. 11.

456 981. Milchwage mit einer den Fettgehalt in verschiedenen Farben deutlich erkennbar zeigenden Skala, einer Temperaturreduktionsskala und je einer Wasserzusatzskala für abgerahmte und für nicht abgerahmte Milch. Gebr. Bergmann, Mellenbach i. Th. 24. 2. 11.

456 991. Sechseckige Glasflasche mit Schrägstellung. Ludwig Kleespies, Frankfurt a. O., Cüstrinerstraße 13. 25. 2. 11.

456 997. Schutzschirm für optische Pyrometer. Dr. R. Hase, Institut für chemische und physikalische Apparate, Instrumente und Utensilien, Hannover. 27. 2 11.

457 004. Glaskaraffe. A. Heinemann, Berlin, Schlesischestr. 29/30. 8. 1. 10.

Verlängerung der Schutzfrist.

337 997. Vollglas-Aquarium. A. Glaschker, Leipzig. 20. 3. 08.

338 620. Schleifmaschine. Josef Rolke, Weißwasser. 10. 4. 08. 31. 3. 11.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im Februar 1911.

1. Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke A.-G., München. Ornamentglas 23. 3 Jahre.

1. Anton Schneeweis, Fabrik elektrotechnischer Apparate, G. m. b. H., Berlin. Dewargefäße aus Farbglas 501—508. 3 Jahre.

3. Carl Schumann, Arzberg. Korb durchbrochen, oval 593, rund 592, Teller durchbrochen 587. 3 Jahre.

3. K. Meisel, Troppau. Flaschen 24, 25. 3 Jahre.

4. Ludwig Wessel A.-G., Bonn. Waschbecken 1665. 3 Jahre.

4. F. van Hauten Sohn, Bonn. Plastische Erzeugnisse aus Glas, Metall und Holz S 2—4, S 7, 3740—3742. 3 Jahre.

4. E. Wunderlich & Comp. A.-G., Altwasser. Keramische Buntdrucke 4735, 4736, 4742, 4675, 4741. 3 Jahre.

5. Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther A.-G., Selb. Dekore 969, 980—982, 985, 1007, 1008, 1010, 1011, 1015—1018. 3 Jahre.

6. Thomsberger & Hermann, G. m. b. H., Colditz. Altdeutscher Bierkrug und altdeutsche Gewürztonne, Küchengarnitur, holzartig geformt, gelbbraun glasiert. 3 Jahre.

6. F. Wilhelm Remy Sohn, Hilgert. Affenfigur 7 aus Ton mit beweglichen Gliedern. 3 Jahre.

7. Fasolt & Eichel Nachf., Duxer Porzellan-Manufaktur A.-G., vorm. Ed. Eichler, Blankenhain. Porzellangeschirre 4218—4235, Buntdruckdekore 4236—4273. 3 Jahre.

7. Max Roesler, Feinsteingutfabrik A.-G., Rodach. Farbiger Dekor 1018. 3 Jahre.

7. St. Joseph-Institut für kirchliche Kunst Th. Schülter, G. m. b. H., Köln. Figürliche Modelle 663—668. 3 Jahre.

8. Gebr. Heubach A.-G., Lichte. Puppenköpfe 7686, 7687, 7692, 7739, 7740, 7701, 7714. 3 Jahre.

9. Porzellanfabrik Plankenhammer, G. m. b. H., Plankenhammer. Teetassen mit Japandekoren 681, 682. 3 Jahre.

10. F. Ad. Richter & Cie., Rudolstadt. Schieferartiger Dachbelag 55 für Spielzeugbauten und Lehrmodelle. 3 Jahre.

11. Carl Schumann, Arzberg. Dekor 1068, Veilchengirlande mit grünen Ranken. 3 Jahre.

11. Maecker & Schaefer, Berlin. Tafelaufsatz mit drei Prismen und Glaskugeln 4181. 5 Jahre.

12. Frankfurter Emaillierwerke Otto Leroi, Neu-Iseuburg. Flächenmuster 208—215, runder Zahlteller 216, Zahlplatte mit zwei getrennten Zahlflächen 217 (mit oder ohne Notizblock resp. Kalender), Zahnstocherbehälter 218, zweiteilige Aschenschale mit Zündholzständer 219, dreieckige Aschenschale mit Zündholzständer 220. 3 Jahre.

14. Louis Aden, Darmstadt. Zinnmodelle 2, 3, Figur mit Löwe und Figur mit Vogel Greif zum Anbringen auf Deckel zu Trinkgefäßen. 10 Jahre.

14. Prager & Lojda, Berlin. Glasglocke 1888 für Lampen mit Reklameinschrift, die erst bei der Beleuchtung in die Erscheinung tritt. 3 Jahre.

15. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb. Dekore 4818, 4820, 4821, 4838—4844, 4853, 4855, 4848. 3 Jahre.

15. E. & A. Müller, Schwarza. Jardinieren 8280, 8287, 8268, Gruppen 8334, 8279, 8382 8333, 8224, Lampe 8340, 2 Figürchen 8308. 3 Jahre.

17. Wessels Wandplattenfabrik Louis Wessel, Bonn. Wandplatten 632—637, 638 a—m, 643, Eckleistenprofile 20, 21, Dekore 631, 639, 640 bis 642. 3 Jahre.

17. Heinr. Plötz & Co., Ottendorf. Modelle Service Helios 700 und Pyramidal 800 für Kompottschalen, Teller, Zuckerschalen, Sahnegießer, Zuckernäpfe, Butterdosen, Käseglocken und Spitzvasen. 3 Jahre.

17. Hermann Heye, Hamburg, Mündungen zu Flaschen aller Art A 8798—8802. 3 Jahre.

18. A.-G. der Spiegelmanufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny und Cirey, Zweigniederlassung Stolberg, Rhld. Glasmuster Gaufrir-Glas. 15 Jahre.

18. Jos. Hesse, Fürth. Dekore für Gebrauchsgegenstände aus Porzellan, Steingut oder dergl. 5174, 5176, 5206—5208. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa; Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

140 813. Sächsische Glasfabrik, A.-G., Radeberg i. S. G.: Glasfabrik. W.: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus, speziell Waren aus gepreßtem Glas. A.: 22. 12. 10.

140 874. Theodor Althoff, Münster i. W. G.: Warenhaus. W. (A.): I. A.: 8. 2. 10.

Eifelgold

140 916.	140 917.	140 918.	140 919.
BRENNABOR	**KURFUERST**	**MOLTKE**	**VIVAT**

Ernst Paul Lehmann, Brandenburg a. H. G.: Waren-Einfuhr und -Ausfuhr, Herstellung und Vertrieb von patentierten Neuheiten aller Art. W. (A.): I, V. A.: 29. 7. 10, bezw. 22. 6. 10, 18. 5. 10, 4. 8. 10.

140 981. Glasfabrik Dr. Martin Schweig, Weißwasser, O.-L. G.: Glasfabrik. W.: Glas und Waren daraus. A.: 2. 4. 10.

MARTIN GLAS

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

52. *Die zu unseren Oefen mit überschlagender Flamme verwendeten Kladnoer Steinkohlen sind seit einiger Zeit stark schieferhaltig, und wir suchen daher eine andere Bezugsquelle für Kohle. Welche Ersatzkohle wäre zu empfehlen? Brenndauer: 26 bis 27 Stunden; Temperatur: SK 13.*

Erste Antwort: Wenn Ihre Kladnoer Steinkohlen zur Zeit sehr schlacken, so ist es deshalb noch nicht nötig, nach einer Kohle aus einem anderen Revier sich umzusehen. Bekanntlich ist die Steinkohle kein einheitliches Produkt, sondern wechselt sehr stark je nach dem Flöz, aus dem sie gefördert wird. Es ist Ihnen daher zu empfehlen, einen Wechsel in der Kohle insofern eintreten zu lassen, als Sie die Kohlen wohl aus dem Kladnoer Revier aber von einem anderen Schacht oder aus einem anderen Flöz verwenden. Ihr Kohlenlieferant wird Ihnen schon einen passenden Ersatz liefern können.

Zweite Antwort: Als Ersatz für Kladnoer Kohle ist Libuschiner (Vertreter Stündtz, Nürnberg) oder sächsische Steinkohle von Oelsnitz oder Luckau zu empfehlen. Bei letzteren ist ebenso wie bei den schlesischen Steinkohlen die gleichzeitige Verwendung einer Braunkohle zu empfehlen, weil diese Sorten in den hohen Temperaturen etwas backen. Das Brennpersonal ist anzuweisen, beim Brennen mit einer neu einzuführenden Kohle dieser Rechnung zu tragen, weil sich doch jedes Material etwas anders verhält und deshalb sozusagen individuell behandelt werden muß. Besondere Schwierigkeiten bieten sich aber bei obengenannten Kohlenarten nicht.

Dritte Antwort: Versuchen Sie englische Nußkohle; diese wird in vielen Fabriken mit bestem Erfolg verwandt. Brenndauer bei SK 13 20—22 Stunden.

53. *Bei unseren Kobaltstahldruckmustern (kalter Druck auf der Glasur) zeigt sich oft, daß die Konturen der Zeichnungen im Feuer zusammenfahren, so daß die Linien wie punktiert erscheinen. Außerdem ist der Gegenstand mit sogenannten Kobaltspritzern manchmal wie übersät. Wodurch entsteht dieser Uebelstand, und wie vermeidet man ihn?*

Erste Antwort: Das Zusammenfahren der Farbkonturen und die Verunreinigung der Oberfläche der Gegenstände mit Kobaltspritzern ist lediglich auf eine schlechte Beschaffenheit der Kobaltfarbe zurückzuführen. Diese darf zunächst nicht allein aus Kobaltoxyd bestehen, weil letzteres im ungebundenen Zustand die unangenehme Eigenschaft besitzt, beim Glühen unter Luftzutritt Sauerstoff aufzunehmen, den es bei weiterer Temperatursteigerung und reduzierendem Feuer zum Teil wieder abgibt. Hat sich dann die über der Farbe liegende Glasur bereits mehr oder weniger geschlossen, so kommt die erstere ins Kochen, die Sauerstoffteilchen durchbrechen die Glasurdecke unter Aufblähen, und einzelne Kobaltoxydteilchen werden mit fortgerissen. Diese bilden die Spritzer, während die Ränder der durchbrochenen Stellen beim weiteren Erhitzen verschmelzen, wobei die Farbe zusammenfährt. Deshalb verwendet man das Kobaltoxyd stets in inniger Verbindung mit Tonerde, meistens in der Form von $CoO . Al_2O_3$, das man sich auf folgende Weise herstellt: 83 Gew.-T. Co_2O_3 und 103 Gew.-T. Al_2O_3 werden in der Mahlbüchse aufs feinste vermahlen, getrocknet und sehr scharf ausgeglüht, dann pulverisiert und gründlich ausgewaschen. Gerade auf das Ausglühen und Auswaschen der Kobaltfarbe ist besonderer Wert zu legen, da Kobaltoxyd häufig Verunreinigungen enthält, die, falls sie nicht völlig beseitigt werden, auch in Bindung mit Tonerde leicht ein Aufkochen der Farbe herbeiführen und zu denselben unangenehmen Erscheinungen Anlaß geben wie Kobaltoxyd allein.

Zweite Antwort: Soweit sich nach den gemachten Angaben beurteilen läßt, scheint das Zusammenfahren der Farbkonturen daran zu liegen, daß die Farbe nicht genügend haftet, weil der zu bedruckende Gegenstand wahrscheinlich staubig oder fettig ist. Lassen Sie daher die Gegenstände vor dem Bedrucken erst gründlich reinigen. Da auf die Glasur gedruckt wird, empfiehlt es sich, den Druckfirnis möglichst dick einzukochen, damit er auf der Glasur besser haftet. Auch bestreicht man häufig die letztere vor dem Bedrucken mit einer ganz dünnen Schicht eines Lackes, den man durch Mischen von zwölf Teilen Terpentinöl und einem Teil Kopallack erhält. Die Kobaltspritzer scheinen nur Verunreinigungen der Gegenstände zu sein, die durch Unachtsamkeit des Personals entstanden sind.

Dritte Antwort: Das Zusammenfahren Ihrer Kobalt-Druckmuster auf der Glasur wird nur auf eine zu starke Schwindung des Kobaltdruckes zurückzuführen sein. Es ist anzunehmen, daß der Fehler erst auftritt, wenn die Glasur beginnt weich zu werden, also in schon hoher Temperatur, wobei der Druck sich zusammenzieht und in feinen Splittern abspringt und dabei die umstehenden Geschirre bespritzt, die dann mit blauen Punkten übersät erscheinen. Sämtliche Materialien, welche Sie dem Kobalt zusetzen, müssen deshalb vorerst scharf gebrannt sein, um dadurch einer Schwindung des Kobaltdruckes entgegenzuwirken.

Vierte Antwort: Nach Ihrer Beschreibung ist es nicht unwahrscheinlich, daß die Schmelzfarbe während des Brennens aufkocht und dabei auch Farbenpartikeln auf die Ware schleudert. Die Schuld ist entweder einem fehlerhaften Druckfirnis zuzuschreiben, oder der Temperaturanstieg in der Muffel ist zu schnell, so daß vor dem Schmelzen der Farbe der Druckfirnis noch nicht herausgebrannt ist. Während verschiedener Stadien des Brandes gezogene Proben würden Ihnen genauer Auskunft geben.

54. *Wieviel Meterzentner gute Braunkohle soll ein Sturzflammenofen (Glattofen von 18 cbm) zum Brennen von Porzellan bei SK 13—14 benötigen, und wie lang ist die Brenndauer dafür?*

Erste Antwort: Eine für alle Fälle gültige, gleichmäßige Angabe zu machen, ist unmöglich, weil das Brennen je nach Art der Artikel auch verschieden ist. Der Verbrauch an guter Braunkohle wird zwischen 34 und 38 Doppelzentnern schwanken und die Brenndauer zwischen 15 und 18 Stunden für eine Gartemperatur von SK 13—14. Falls der Garbrand mehr nach SK 14 neigt, wird die Höchstzahl der angegebenen Ziffern erforderlich sein.

Zweite Antwort: Sie gebrauchen für einen Glattofen von 18 cbm ca. 35—40 Zentner gute Braunkohlen (böhmische von Dux, Teplitz, etc.). Brenndauer 15—18 Stunden für SK 13—14.

55. *Aus einem Porzellanglattbrand bei SK 15 erhielten wir eine Anzahl Kobaltblaufond-Teller, die tadellos sind, während ebensoviele mit unzähligen, matten, schwärzlichen, größeren und kleineren Ausscheidungen übersät sind. Auch hat ein großer Teil des weißen Porzellans einen gelblichen Stich bekommen. Was ist die Ursache dieser eigenartigen wie gefährlichen Erscheinungen? Zusammensetzung und Auftragsweise des Blau sind stets die gleichen.*

Erste Antwort: Das Auftreten von unzählig vielen, matten, schwärzlichen Flecken auf dem Kobaltblaufond (um eigentliche Ausscheidungen wird es sich wohl nicht handeln) und des gelben Stiches des weißen Porzellans lassen sich auf die gleichen Ursachen zurückführen. Enthält nämlich die Kobaltfarbe oder die Glasur, was im vorliegenden Falle wahrscheinlicher ist, Eisenoxyd oder Eisenoxydverbindungen, so beeinträchtigen diese die Kobaltblaufärbung an den fraglichen Stellen, indem sie mit Kobaltoxyd zusammen schwarz färbend wirken. Hier wird die mikroskopische Beobachtung der schwärzlichen Flecken einigen Aufschluß geben können. Vielleicht enthielt der zur Glasur verwendete Feldspat, wie es des öfteren vorkommt, eisenschüssigen Glimmer, der aber nicht gut ausgeklaubt worden ist. Der gelbe Stich des weißen Porzellans rührt nämlich ebenfalls von gelbfärbendem, fein verteiltem Eisenoxyd her, das nicht durch eine geeignete Brennweise in wenig oder garnicht färbendes Eisenoxydul umgewandelt wurde. Da die Gelbfärbung durch Eisenoxyd vom Beginn der Rotglut an eintritt, muß man von diesem Zeitpunkt ab mit reduzierender, also rauchender Flamme brennen, und dieses reduzierende Brennen solange fortsetzen, bis die Glasur anfängt zu schmelzen. Erst dann darf wieder mit oxydierender, also klarer Flamme gebrannt werden, ja es muß sogar geschehen, damit die Kohlenstoff- und schweren Kohlenwasserstoffteilchen, die sich beim Reduktionsfeuer in der porösen Glasurschicht eingelagert haben, noch aus der Glasur herausbrennen können, ehe sich diese gänzlich schließt. Den geeigneten Zeitpunkt für das Wechseln der beiden Feuerungsweisen kann man ermitteln, indem man den Schmelzpunkt der Glasur mittels Segerkegel feststellt und etwa 2 SK vor diesem mit dem reduzierenden Brennen aufhört. Nach dem Verschmelzen der Glasur brennt man schwach reduzierend oder neutral. Am Schluß des eigentlichen Brandes muß man den längeren Zutritt hoch erhitzter Luft zur weichen Glasur verhindern, da sonst trotz bester Leitung des Brandes ebenfalls Gelbfärbung eintreten kann, indem das in der Glasur vorhandene Eisenoxydul in Oxyd übergeführt wird. Man legt deshalb zum Schluß noch etwas Kohle nach, so daß eine schwach rauchende Flamme entsteht.

Zweite Antwort: Der unregelmäßige Ausfall in den Kobalt-Blaufondtellern hat seine Ursache in unrichtiger Feuerführung mit vorzeitig eintretender oder zu starker Reduktion, auf die auch der gelbliche Stich des Scherbens hinweist. Wäre ein Teil des Geschirres im Gegensatz dazu luftgelb, also zu stark oxydierend gebrannt, so wäre der Kobaltfond tadellos. Die vorzeitige Reduktion kann auf überhastetes Vorfeuer, auf ungleichmäßig abgebrannte Schüren oder auf nasse Kohle zurückgeführt werden. Besonders letztere verursacht eine starke Reduktion und Zerstörung des Kobaltdekors.

Dritte Antwort: Ihre Glasur ist jedenfalls nicht imstande, bei oxydierendem Feuer das gesamte CoO in Lösung zu halten, und Ausscheidungen sind die Folge. Die gleichzeitig auftretende Gelbfärbung weist auf oxydierendes Feuers hin. Wenn Sie den CoO-Zusatz um ca. 1/3 vermindern würden, dürften Ausscheidungen jedenfalls nicht mehr auftreten. Sollte dann die Tiefe des Blaus nicht mehr genügen, so kann auch unter Beibehaltung des anfänglichen CoO-gehaltes durch Zusatz von Feldspat der Fehler beseitigt werden.

56. *Bitte um Angabe einer weißen Laufglasur zum Farbenmischen für SK 13—14.*

Erste Antwort: Zu einer weißen Laufglasur zum Farbenmischen für SK 13—14 möge Ihnen folgender Versatz dienen:

Quarz	100	Gew.-T.
Feldspat	70	„
Kaolin, ungebrannt	20	„
Kaolin, gebrannt	20	„
Kalkspat	26	„
Glattscherben	50	„
Zinnoxyd	25	„

Zweite Antwort: Laufglasuren wendet man im allgemeinen nur bei Weichporzellan mit einer Garbrandtemperatur von SK 10 an, seltener bei Hartporzellan. Man erhält diese Art Glasuren, indem man die farbigen Porzellanglasuren vor dem Brennen nochmals mit einer leicht schmelzbaren borsäurehaltigen Glasur überzieht; es entsteht dadurch eine Art Marmorierung. Die Anwendung dieser Technik ist ziemlich schwierig und erfordert Erfahrung und geübte Arbeiter. Zur Herstellung der Laufglasuren verwendet man häufig folgende Fritte:

Kreide	20	Gew.-T.
Pegmatit	38	„
Quarz	38	„
Borax, wasserfreier	14	„

Nach dem Fritten setzt man die Farboxyde zu und schmilzt nochmals. Das Brennen muß im oxydierenden Feuer geschehen.

Dritte Antwort: Eine farblose Laufglasur für Porzellanfeuer wird erhalten durch Mischen einer bleifreien leichtschmelzenden Fritte mit der Porzellan-Glasur in verschiedenen Verhältnissen. Bleihaltige Fritten, die aber nur für Muffelfeuer anzuwenden sind, zeigen den schönsten Spiegel und die größte Färbekraft. Als Fritte verwenden Sie nachstehende Versätze:

	a. bleifrei.	b. bleihaltig.
Borax, kristallisiert	76,5	29,00
Soda	51,0	12,75
Marmor	30,0	15,00
Sand von Hohenbocka	90,0	84,00
Kaolin	41,5	19,35
Feldspat	—	55,60
Mennige	—	137,00
Witherit	39,5	—

Haben Sie ein brauchbares Mischungsverhältnis ermittelt, dann ist es zweckmäßig, um dem Festlegen der Fritte entgegenzutreten, nur die in Wasser löslichen Bestandteile mit dem Sand zusammen einzufritten.

Vierte Antwort: Ich empfehle Ihnen, mit der folgenden Laufglasur Versuche anzustellen; sie besteht aus einer Steingut- und einer Steinzeugglasur, die im Verhältnis von 1 : 1 miteinander gemischt werden.

Steingutglasur:

Fritte:

Borax, kristallisiert	95,50 Gew.-T.
Feldspat	15,60 „
Marmor	31,00 „
Mennige	68,50 „
Zettlitzer Kaolin	16,60 „
Sand von Hohenbocka	90,00 „
	317,20 Gew.-T.

Mühlenversatz:

Fritte	251,00 Gew.-T.
Feldspat	40,00 „
Marmor	4,00 „
Zettlitzer Kaolin	35,00 „
	330,00 Gew.-T.

Steinzeugglasur:

Kaolin	30,00 Gew.-T.
Feldspat	139,00 „
Magnesit	42,00 „
Marmor	25,00 „
Sand von Hohenbocka	94,00 „
	330,00 Gew.-T.

57. Ich habe bisher meine Wandfliesen beim Glattbrand liegend in Schamotteschachteln gebrannt, will sie aber jetzt stehend in Kapseln brennen. Welches ist nun die beste Art, die Fliesen in die Kapseln zu stellen, ohne daß man Gefahr läuft, daß sie im Brande durch die Glasur aneinanderkleben? Verwendet man Fingerhüte oder andere Brennbehelfe, und wie werden die Fliesen angeordnet? Wie lange muß man erfahrungsgemäß in Rundöfen mit überschlagender Flamme bei Wandfliesen das Schmauchfeuer unterhalten, wenn die rohen Fliesen eine Woche bei ca. 25° C. vorgetrocknet wurden?

Erste Antwort: Um Wandfliesen im Ofen stehend zu brennen, kann man viereckige, oben offene Kapseln verwenden, bei denen zwei gegenüberliegende Seitenwände mit von oben nach unten etwas schräg gerichteten Reihen von je drei dreieckigen Löchern versehen sind. Durch das obere und untere Loch auf der einen und das mittlere Loch auf der anderen Seite bei entsprechenden Reihen steckt man dreikantige Tonstifte, so daß sie etwa 2 cm im Innern der Kapseln vorstehen, stellt dagegen die Wandfliese und fährt in gleicher Weise fort. Die freigelassenen Löcher dienen zur Reserve, wenn mal ein Tonstift abbricht und herausgeklopft werden muß. Die Tonstifte stellt man aus einer Masse von 1 Gew.-T. plastischem Ton und 1 Gew.-T. Kaolin auf der Strangpresse her und brennt sie in möglichst hoher Temperatur. — Das Schmauchfeuer pflegt beim Brennen in Rundöfen etwa acht Stunden zu dauern, wenn die Fliesen gut vorgetrocknet waren.

Zweite Antwort: Wenn man glasierte Wandfliesen stehend brennen will, so verwendet man entweder Fingerhüte, die zwischen die Platten gestellt oder Pinnen, die in die Längswände der Kapseln gesteckt werden. Man muß die Fliesen zu zweien mit den nicht glasierten Rückseiten aneinanderstellen, weil sonst die unglasierten Flächen von den glasierten Bestandteile der Glasur aufsaugen, wodurch die Glasur in ihrem Glanz beeinträchtigt wird.

58. Wie stellt man Mattglasuren für SK 010—08 und für SK 12—14 her, also für niedriges (Majolika-) und hohes (Porzellan-) Feuer?

Erste Antwort: Mattglasuren werden im allgemeinen durch einen Zusatz von 10—15 % Kaolin zu den gewöhnlichen Glasuren erhalten. Für die angegebenen Temperaturen lassen sich natürlich keine bestimmten Glasurversätze angeben, da für diese die Beschaffenheit des Scherbens, die Brennweise, die Feinheit der Materialien u. a. m. in Betracht kommen. Die nachstehenden Mattglasurversätze sollen daher nur als Anhaltspunkte dienen und müssen den betreffenden Massen angepaßt werden:

Mattglasur für SK 010—08.

I. Fritte:		II. Mühlenversatz:	
Feldspat	110 kg	Fritte	50 kg
Kalkspat	60 „	Kaolin	15 „
Bleiweiß	45 „	Bleiweiß	5 „
Borax	80 „		

Mattglasur für SK 12—14:

Feldspat	200 kg
Kalkspat	85 „
Sand	175 „
Kaolin, ungebrannter	75 „
Glattscherben	90 „
Glühscherben	90 „
Kaolin, gebrannter	120 „

Zweite Antwort: Mattglasuren werden jetzt meistens dadurch hergestellt, daß man in den glänzenden Glasuren den Tonerdegehalt so weit als möglich erhöht, bezw. in tonerdefreien Glasuren Tonerde bis zur erreichten Matte und Trübung einführt. Man benutzt hierfür entweder Zettlitzer Kaolin oder reine Tonerde. Der Kieselsäuregehalt dieser Glasuren muß so niedrig als möglich sein.

Mattglasur für SK 010:

a. Fritte:		b. Mühlenversatz:	
Feldspat	55 Gew.-T.	Fritte	330 Gew.-T.
Kalkspat	20 „	Kaolin	50 „
Mennige	160 „		
Quarz	72 „		
Borsäure	62 „		

Mattglasur für SK 12:

Zettlitzer Kaolin	50 Gew.-T.
Quarz	8 „
Feldspat	20 „
Kalkspat	5 „
Witherit	17 „

Diese Mischungen sind natürlich nur als Anhaltspunkte zu benutzen und müssen erst dem betreffenden Scherben angepaßt werden.

Dritte Antwort: Für SK 12—14 eignet sich eine Glasur von der Formel:

$$\left.\begin{array}{l} 0{,}50\ CaO \\ 0{,}35\ K_2O \\ 0{,}10\ ZnO \\ 0{,}05\ BaO \end{array}\right\} 0{,}8\ Al_2O_3 . 3{,}4\ SiO_2$$

mit dem Versatz

Marmor	50,00 Gew.-T.
Witherit	9,85 „
Kaolin von Zettlitz	116,10 „
Feldspat	194,60 „
Zinkoxyd	8,10 „
Sand von Hohenbocka	24,00 „

Wenn Sie die Basen der Säure gegenüberstellen, werden Sie finden, daß die Glasur neutralen Charakter hat. Mattglasuren erhält man also, wenn die Basenwertigkeiten die der Säure erreichen oder noch übersteigen, natürlich entsprechend der Brenntemperatur. — Eine Uebersättigung der Glasur mit Farboxyden oder Rutil bewirkt gleichfalls ein Mattwerden. Sie können also jede beliebige Glasur matt machen, wenn der Kieselsäuregehalt herabgesetzt und der Gehalt an Tonerde, Kalk, Alkalien, Blei etc. gesteigert wird.

Vierte Antwort: Als Grundlage für Mattglasuren bei SK 010 bis 09 eignet sich folgende häufig angewandte Bleiglasur sehr gut:

Bleiglätte	59 Gew.-T.
Zettlitzer Kaolin	17 „
Quarz	24 „

Diese ungefrittet anzuwendende Glasur ist glänzend und farblos, läßt sich aber durch einen Zusatz von 5—15 % Rutil in eine mehr oder weniger matte Glasur verwandeln. Mit Hilfe von Metalloxyden können Sie die Glasuren beliebig färben. Infolge ihres hohen Rutilgehaltes fällt diese Glasur auf den meisten Scherben haarrißfrei aus. Auch Porzellanglasuren lassen sich durch Uebersättigen mit Rutil in Mattglasuren überführen. Rutilfreie und deswegen farblose Porzellanmattglasuren erhält man durch reichlichen Zusatz von Erdalkalien und Kaolin zu normalen Glasuren. Als Beispiel diene der folgende Versatz:

Marmor	7,6 Gew.-T.
Magnesit	6,2 „
Feldspat	22,2 „
Kaolin	64,0 „

Auch diese Glasur kann durch Metalloxyde beliebig gefärbt werden.

Glas.

77. Die in unseren Spiegelglas-Kühlöfen gekühlten Gläser weisen zum großen Teil den Fehler auf, daß sie etwas gewölbt oder auch etwas flügelig sind, so daß beim Schleifen und Polieren derselben ziemlich viel Bruch entsteht. Die Kühlöfen werden von der Rückseite durch direkte Feuerung geheizt, und wir schieben den Uebelstand darauf zurück, daß sich bei der Heizung der Kühlofenbelag nicht gleichmäßig ausdehnt, sondern daß er sich nach der Feuerung zu, wo wohl die Hitze am größten ist, mehr hebt als wie vorn. Ist unsere Vermutung richtig, und wie ist der Fehler zu beseitigen?

Erste Antwort: Spiegelglas-Kühlöfen erfordern eine ganz besondere Konstruktion und müssen nach jedesmaligem Gebrauch gerichtet werden. Da Sie von einem Kühlofenbelag sprechen, liegt die Vermutung nahe, daß der Herd Ihres Kühlofens aus Schamotte-Platten besteht. Eine derartige Bauweise wäre nicht zweckmäßig, da sich der Herd in diesem Falle beim Aufwärmen leicht wirft und die Spiegelglasplatten krumm werden; denn einmal dehnen sich die Schamotteplatten beim Erhitzen aus und heben sich, falls sie nicht weit gefugt sind, andererseits erwärmt sich der Herd nicht gleichmäßig, da es immer schwierig ist, in einem größeren Kühlofen von einer Seite aus gleichmäßig hohe Temperatur im ganzen Ofen zu erhalten. Dieser Nachteil tritt umsomehr auf, je größer der Kühlofen ist. Die übliche Spiegelglas-Kühlofen-Konstruktion besteht in einem auf einer Eisenbetondecke errichteten Sandbett aus scharf ausgeglühtem, nicht zu feinkörnigem Sand, in dem nach der Oberfläche schwach konisch zulaufende Schamottesteine in geringem Abstand voneinander eingesetzt sind. Neuerdings soll man in Belgien eine wesentlich vorteilhaftere Kühlweise für Spiegelglas als in den kurz beschriebenen Kühlöfen ermittelt haben. Näheres ist darüber noch nicht bekannt.

Zweite Antwort: Diese Frage läßt sich ohne nähere Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse schwer beantworten, da sie nicht erkennen läßt, ob es sich um geblasene oder gegossene Spiegel handelt. Allem Anschein nach ist die Erwärmung der Sohle des Kühlofens eine ungünstige, so daß die Gläser einseitig warm und dadurch flügelig werden. Dasselbe tritt aber auch ein, wenn die Sohle des Kühlofens gleichmäßig erwärmt, dagegen die Flammenführung nicht zweckmäßig ist. Erwärmt die Flamme die eingebrachte Tafel einseitig, so wird immer der Teil, der weniger

erwärmt ist, sich aufbiegen, die Tafel also flügelig werden. Um dem Uebel abzuhelfen, ist die Flamme so zu führen, daß einmal die Sohle ganz gleichmäßig an allen Stellen erwärmt und die Tafel so bestrahlt wird, daß eine einseitige Erhitzung ausgeschlossen ist. Da die direkte Feuerung immer Schwierigkeiten macht, die Temperatur im Kühlofen überall auf gleicher Höhe zu halten, so ist zu empfehlen, den letzteren mit Gas zu beheizen, da man hierbei immer eine ganz gleichmäßige Flamme hat, was zur Erzielung gerader Tafeln von der größten Wichtigkeit ist.

Dritte Antwort: Ein Verziehen und Flügeligwerden der Spiegelglastafeln rührt allerdings nur von ungleichmäßiger Wärme im Kühlofen her und würde weniger vorkommen, wenn die Feuerung an der Vorderseite des Ofens angebracht wäre, wodurch die durch die Tür einströmende, kalte Außenluft leichter erwärmt würde. Eine Vorderfeuerung ist auch noch deshalb besser, da man ein etwaiges Verziehen, dem doch ein entweder zu starkes Anlaufen oder ein zu langes Blankbleiben vorausgeht, besser beobachten und daher leichter verhindern kann. Um aber das Verziehen sicher zu vermeiden, ist es das beste, zwei Feuerungen, und zwar vorn und hinten einzurichten und den Abzug in der Mitte des Ofengewölbes anzubringen; man kann da die Wärme ganz nach Belieben regulieren, indem man sie durch größeren Essenzug mehr in der Mitte des Ofens oder durch weniger Zug mehr an den Ofenenden halten kann. Allerdings ist dann ein Kreuzgewölbe notwendig; aber auch bei nur einseitigem Gewölbe ist diese doppelte Feuerung schon von Vorteil und an jedem Ofen leicht anzubringen.

Vierte Antwort: Wahrscheinlicher als Ihre Annahme ist es, daß der Streckziegel (Hauptziegel) nicht vollständig eben ist. Es ist auch möglich, daß die Glasplatten zu rasch abkühlen; wenn die Schieber, die sich im Kanalgewölbe befinden, nicht richtig eingestellt sind, kann dies leicht vorkommen. Sind die Glasplatten spröde und entsteht schon beim Schneiden Bruch, dann liegt der Fehler zweifellos an der Kühlung, und Sie müssen die Schieber entsprechend einstellen. Ist die Wölbung bei den Platten stets gleich, dann fehlt es am Streckstein, der abgerichtet werden muß. Auch ein zu hohes Gewölbe im Hinterofen kann die Ursache sein. Ohne Ofen und Glasplatten gesehen zu haben, läßt sich nicht mit Bestimmtheit feststellen, wo der Fehler liegt; nach meiner Ansicht dürfte ihn aber hauptsächlich der Streckziegel verursachen.

Fünfte Antwort: Die Erscheinung, daß Spiegelglas windschief aus dem Kühlofen kommt, tritt ziemlich häufig auf und kann verschiedene Ursachen haben. Zunächst kann der Fehler daran liegen, daß das Kühlofenpflaster beim Einbringen der Tafeln bedeutend kühler ist als diese. Infolgedessen tritt an der unteren Seite der Tafel eine plötzliche Abkühlung und Kontraktion der Oberfläche ein, so daß die Tafel nach oben bauchig wird. Ist der Kühlofen viel heißer als die eingebrachte Tafel, so wird die dem Pflaster zugekehrte Seite der letzteren stärker erhitzt als die obere, und die Folge davon ist, daß sich die Ecken der Tafel heben. Aber selbst bei genau geregelter Kühlofentemperatur kann ein Verziehen der Tafel eintreten, wenn durch die Ofentür kalte Luft in größeren Mengen in den Ofen gelangt, oder wenn bei unachtsamer Bedienung der Feuerung das Feuer ganz abbrennt und dann, um den Fehler wieder gut zu machen, übermäßig stark gemacht wird. Mit der Ausdehnung des Kühlofenpflasters steht der Fehler nicht in Zusammenhang, da die Glastafeln mit der Unterlage doch nicht fest verbunden sind und diese sich beliebig ausdehnen kann, ohne daß die Tafeln dadurch im geringsten beeinflußt werden; bedeutende Temperaturdifferenzen oder Temperaturschwankungen sind allein die Ursache. Bei Gasheizung lassen sich die letzteren so gut wie ganz vermeiden; auf die Einhaltung einer möglichst gleichen Temperatur bei den Kühlöfen und Tafeln muß aber auch hier sehr genau geachtet werden.

Neue Fragen.

Keramik.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

59. Bei der Fabrikation von Klosetts und Waschtischen aus Hartsteingut von der Zusammensetzung: 56 Tonsubstanz, 25 Quarz, 19 Feldspat (Schrühbrand SK 8) tritt der Uebelstand auf, daß einzelne Gegenstände, obwohl sie gut gargebrannt sind, einige Wochen nach Fertigstellung unter Geräusch durchgehende Sprünge bekommen. Die Glasur paßt scheinbar tadellos zum Scherben. Worauf ist der Fehler zurückzuführen und wie zu beseitigen?

60. Um keramische Buntdrucke auf Glasur herzustellen, brauche ich eine Farbe, die flüssig ausgewalzt wird. Wie habe ich die fertigen Schmelzfarben, die ich von keramischen Farbenfabriken in Puderform beziehe, anzumischen, um die nötige Tiefe zu erzielen? Ich habe es mit Druckfirnis versucht, jedoch war das Resultat negativ, da die Farbschicht nur sehr dünn und blaß ausfiel, weil der Firnis zu wenig Farbe aufnahm. Ich bemerke, daß für mich das Verfahren, nur mit Dicköl allein zu drucken und den so hergestellten Druck mit dem Puder einzustauben, nicht anwendbar ist, da, wenn ich mehrere Farben verwende, die zweite und dritte Farbe immer die vorhergehende, wenn auch nur schwach, überziehen würde, so daß das darunter liegende Bild verblaßt.

61. Wir möchten unsere Brennhausarbeiten in Akkord geben, statt wie bisher in Tagelohn, und bitten um praktische Vorschläge. Ist dabei nicht zu befürchten, daß die Oefen nicht richtig gefüllt werden? Es handelt sich um Steingut und Porzellan.

62. Bitten um Angabe eines Versatzes für Steingut mit Wildsteiner Steingutton und dazu passender Glasur.

63. Bitte um Angabe eines Versatzes für eine Porzellanmasse, welche die Herstellung möglichst dünnwandiger Gegenstände gestattet und im Feuer gut steht. Brenntemperatur etwa SK 12.

Glas.

78. Bitte um Angabe eines Gemengesatzes für rein weißes Tafelglas. Dieses soll zugleich mit gewöhnlichem Fensterglas im Hafenofen eingeschmolzen, auch bei derselben Temperatur ausgearbeitet werden wie gewöhnliches Tafelglas. Das Fensterglas wird erschmolzen aus:

Hohenbockaer Sand	*213 kg*
Sulfat 96/97 %ig	*100 „*
Marmormehl	*62,5 „*
Anthrazit	*4—5 „*

79. Welche böhmische Braunkohle hat den größten Heizwert und ist für die Vergasung in Generatoren am besten geeignet? Die Kohle soll wenig zur Schlackenbildung neigen und darf nicht backen.

80. Wer liefert Luftzuführungs-Einrichtungen für warm gelegene Werkstellen an Flaschenwannen? Gemeint sind Windleitungen, welche dem Stand des Glasmachers vor dem Arbeitsloch, wie auch vor dem Troge Luft zuführen.

Verschiedenes.

17. In welchem Verhältnis mischt man grünes zitronensaures Eisenoxydammon und rotes Blutlaugensalz, um ein gut lichtempfindliches Blaupapier für Blaupausen oder Photographien zu erhalten?

18. Wer liefert Siebe mit auswechselbaren Drahtsiebeinlagen für Laboratoriumszwecke?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

G. O. i. O. Bezugsquellen für Flascheneintragevorrichtungen sind in den Antworten zu Frage 46 in No. 11 ds. Jhrgs. genannt.

H. F. i. G. Ueber Verdichtungsmittel für weiße Massen, die bei SK 05—01 gebrannt werden, finden Sie Näheres in den Antworten zu Frage 6 in No. 2 ds. Jhrgs.

Kleinen Anzeigen, Stellengesuchen etc., fügt man am besten gleich den Betrag mit dem Inseratentext, der auf dem Abschnitt der Postanweisung vermerkt werden kann, bei. Für die Zeile rechnen wir 7—8 Silben, fette Ueberschrift mit 2 Zeilen. Event. zuvielgesandtes Geld wird in Marken nach Erledigung des Auftrages zurückerstattet. — Inserate, die bis Dienstag mittag in unseren Händen sind, können in der betr. Wochennummer noch Aufnahme finden.

Die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Langjähriger Geschäftsführer, Prokurist einer großen Steingutfabrik, tüchtige Arbeitskraft, mit umfangreichen Erfahrungen auf kaufmännischem und technischem Gebiet, repräsentationsfähig und sprachenkundig, befähigt, den Gesamtbetrieb einer Steingutfabrik selbständig zu leiten, mit Reiseerfahrung und guten Beziehungen zu den Märkten des In- und Auslandes, sucht anderweitig Stellung als

Direktor oder Stütze des Chefs.

Offerten unter D 97 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Kaufmann,

26 Jahre alt, in größ. Porzellanfabr. bisher mit groß. Erfolg tätig, sprachenkund. u. mit der Porzellanbr. vollst. vertraut, sucht i. dies. od. auch irg. einer and. Branche anderw. Stell. a. Buchhalt., Korresp. od. Reisend. Die best. Zeugn. u. Referenz. stehen ihm zur Seite. Gehalt nach Uebereinkunft. Antritt kann sofort erfolgen. Offerten unter D 104 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Kaufmann und Fachmann

der Schamotte- und Kaolin-Branche, im Bureau nach jeder Richtung perfekt und im Betrieb reich erfahren, sucht dauernden Posten per 1. Juli oder früher. Offerten unter D 103 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Mustermaler

für moderne Kaffee- und Tafelservice, welcher gleichzeitig Stahlplatten graviert, sucht Stellung. Zeugnis-Abschriften sowie Entwürfe und Gravur-Abzüge stehen zu Diensten. Offerten unter D 118 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Verheirateter, 30 Jahre alter

Kaufmann,

in einfacher und doppelter Buchführung, Lohnverrechnung und in den verschiedensten Kontorarbeiten firm, als auch in der Ausgabe von Arbeit, Warenbeschaffung, Kalkulationsberechnungen etc., im Weißbetrieb bestens bewandert und an ein sicheres selbständiges Arbeiten gewöhnt, sucht, gestützt auf langjähriges prima Zeugnis aus der Branche, per sofort in einer **Porzellanfabrik Lebensstellung.** Offerten unter C 75 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Direktor

einer Porzellanfabrik, reich und langjährig erfahrene **kaufmännische und technische erste Kraft, mit besten** Erfolgen, **feinsten** Referenzen, sucht sich bald oder später zu verändern. Suchender hat mehrere Fabriken unter schwierigen Verhältnissen bedeutend gehoben, ist unbedingt in der Lage, eine Fabrik zur Prosperität zu bringen, und entspricht den höchsten Anforderungen; er hat konkurrenzlose, gewinnbringende Spezialartikel und Patente an Hand, bringt **reizende, neue Formen** und **Dekore** und ist eine **energische, weitblickende, organisationsfähige Arbeitskraft.** Offerten unter D 106 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Junger, energischer

EXPEDIENT

der Porzellanbranche, guter Disponent, sucht sich per 1. Juli cr. zu verändern. Offerten unter D 110 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Expedient,

unbedingt tüchtige, umsichtig und selbständig arbeitende Kraft, sucht per sofort oder später geeignete Position. In Betracht kommen Fabriken der besseren und mittleren Gebrauchsgeschirrbranche. Offerten unter D 114 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Keramik-Lithograph,

I. Kraft, mit offener Technik, langjähriger Ober-Lithograph, sucht sofort Stellung. Geht auch in Porzellanfabrik. Offerten unter D 113 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger

Oberdreher,

der praktische Erfahrungen in der Dreherei und Gießerei besitzt, wünscht seine Stelle baldigst zu verändern. Offerten unter D 121 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Brennhausleiter,

tüchtig und energisch, aus der Majolika-, Geschirr- und Wasserleitungsbranche, sucht für sofort dauernde Stellung. Offerten unter D 120 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Meister für Matrizenbau

sucht anderweitig Stellung. Suchender ist auch mit der Fabrikation von elektrotechnischem Porzellan vollständig vertraut. Offerten unter D 117 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Technischer Betriebsleiter,

tüchtiger Fachmann, sucht per sofort oder später Stellung. Offerten unter D 124 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Fabrikleiter,

energischer, praktisch erfahrener Fachmann, **tüchtiger,** akademisch gebildeter **Techniker** und **Disponent,** 30er, verheiratet, sucht die technische oder die Gesamtleitung einer Fabrik im In- oder Ausland zu übernehmen. Offerten unter D 119 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Werkführer,

in allen Arbeiten vollkommen erfahren, sucht Stellung. Offerten unter D 123 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger, tüchtiger und erfahrener

Modelleur,

mit vierjähriger technischer Schulbildung und dreijähriger Praxis, welcher in Figuren, Nippes, Jardinieren, Gruppen etc. Gediegenes leistet, möchte sich verändern und sucht passende Stelle. Offerten unter D 131 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Fachmann

der Steingut- und Porzellangeschirr-Branche,

langjähriger Leiter mit glänzenden Erfolgen und gründlicher fachgemäßer technischer und kaufmännischer Bildung, reicher Erfahrung, organisations- und dispositionsgewandt, sucht anderseits entsprechenden Wirkungskreis. Offerten unter D 132 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Keramiker,

chemisch gebildet, mit Betriebspraxis, in allen chemischen und keramisch-technischen Betriebsarbeiten (Herstellung der Massen, Glasuren, Farben, kunstkeramischen Techniken etc.) erfahren, **sucht Stellung im Laboratorium und Betrieb größerer Steingut-, Porzellan- oder chemisch-keramischer Fabrik** des In- oder Auslands. Offerten unter Z 1926 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Obermaler,

30 Jahre alt, unverheiratet, der in der gesamten Malerei und Spritzerei vollkommen selbständig ist, sowie Betrieb und Personal praktisch zu leiten versteht, sucht sich bald oder später zu verändern. Offerten unter D135 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, gewandter

Modelleinrichter und Abgießer,

welcher auch im Besorgen der Scheibenköpfe vollständig firm ist, sucht per bald oder später in der Steingut- oder Porzellangeschirrbranche anderweitig Stellung. Reflektiert wird nur auf dauernden Posten. Offerten unter D 134 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Blumen-Maler,

Meißener auch Sèvres-Manier, mit Gold- und Reliefdekor vertraut, gut im Entwerfen von Mustern, sucht, gestützt auf Probearbeiten und Zeugnisse ab 1. Juli Engagement. Offerten unter C 70 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

In allen Zweigen der Steingut-, Steinzeug- und Porzellanfabrikation gründlich erfahrener,

technisch und kaufmännisch gebildeter Fachmann,

38 Jahre alt, langjähriger Betriebschemiker bedeutender keramischer Werke, sucht, bestens empfohlen, dauernde Vertrauensstellung. Offerten unter C 79 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Stellen-Gesuche.
Glas.

Junger int. geb. Mann, 23 Jahre, z. Zt. in ungek. Stellung auf einer der **leistungsfähigsten Kristallglasfabriken,** sucht, gestützt auf eigene 7jähr. Praxis i. d. Br., reichliche Erfahrungen sowie Ia. Referenzen, bald. anderw. passende Stellung als

Stütze des Direktors, Korrespondent.

Gute techn. Kenntnisse. Organisationstalent, Routine im Verkehr mit der Kundschaft. Offerten unt. D 115 an die Geschäftsstelle des Sprechs.

Tüchtiger Formenmacher

sucht Stellung. Offerten unter D 108 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, zuverlässiger

Glasschmelzer

sucht Stellung sofort oder später. Offerten unter D 95 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger Syphon-Glasmacher,

welcher in sämtlichen Syphon-Flaschen sehr gut eingearbeitet ist, wünscht seinen Posten zu verändern. Offerten unter D 96 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Strebsamer junger Mann,

aus der Flaschenbranche, Korrespondent, perfekter Stenograph und Maschinenschreiber, gute Kenntnisse der englischen Sprache und Buchführung, sucht sich zu verändern. Offerten unter D 98 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zuverlässiger und umsichtiger

Expedient

der Schleif-, Hohl-, Flaschen- und Beleuchtungsbranche, 23 Jahre alt, militärfrei, in ungekündigter Stellung, sucht sich per 1. Juli 1911 zu verändern. Offerten unter D 100 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Kaufmann der Glasbranche, Anfang 30, verheiratet, firm in doppelter und amerikanischer Buchführung inkl. Abschluß, flotter Korrespondent mit englischen und französischen Sprachkenntnissen, sucht für sofort oder später dauernde Stellung als

Kaufmännischer Leiter,

Buchhalter oder **Korrespondent** in **Glasfabrik** oder **Engros-Geschäft.** Ia. Zeugnisse vorhanden. Offerten unter D 112 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger, zuverlässiger

Hafenmacher und Maurer,

der gut stehende Häfen macht, wünscht seine Stelle zu verändern auf Tafelglas- oder größere Hohlglashütte im In- oder Ausland. Offerten unter D 111 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Kaufmann,

24 Jahre, aus der Glasbranche, in doppelter Buchführung erfahren, mit Kassen-, Lohn-, Versicherungswesen und sämtlichen Kontorarbeiten vertraut, flotter Korrespondent, Stenograph und Maschinenschreiber, sucht zum 1. Juli dauernden Posten. Suchender ist an sicheres, umfassendes Arbeiten gewöhnt, kennt außerdem den inneren Betrieb von Glashütten genau und versteht, mit Meistern und Arbeitern umzugehen. Offerten unter D 127 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.
Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.
Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Töpferei-Berufsgenossenschaft, Sektion I.

Zu der auf

Mittwoch, den 24. Mai 1911, Vormittags 11 Uhr,

im Restaurant „Tiergartenhof“ zu Charlottenburg, Berliner Straße 1

(unweit Stadtbahnhof Thiergarten),

anberaumten ordentlichen **Jahresversammlung** werden die Mitglieder der Sektion I gemäß § 22, Abs. 2 und 8, Abs. 1 des Statuts hierdurch ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1) **Geschäftsbericht** über 1910.
2) **Vorlage** der Jahresrechnung für 1910.
3) **Wahl** eines Ausschusses zur Vorprüfung der Jahresrechnung für 1911.
4) **Feststellung** des Verwaltungskosten-Voranschlags für 1912.
5) **Wahl** eines Mitgliedes des Sektionsvorstandes und dessen Ersatzmannes.
6) **Wahl** eines Delegierten und dessen Ersatzmannes.
7) **Beratung** über etwaige Anträge von Sektionsmitgliedern, wenn solche eine Woche vor dem Versammlungstag bei dem Sektionsvorstand in Charlottenburg 2, Berliner Straße 8, schriftlich eingereicht worden sind.

Berlin, den 20. April 1911.

Der Vorstand der Sektion I der Töpferei-Berufsgenossenschaft.
Albert March, Vorsitzender. [600

Töpferei-Berufsgenossenschaft, Sektion IX.

Einladung.

Zu der am

Freitag, den 26. Mai 1911, Vormittags 1/2 9 Uhr,

in Bayreuth im Rathaussaale,

stattfindenden ordentlichen **Sektionsversammlung** wird hiermit ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1) **Geschäftliche Mitteilungen** des Vorsitzenden.
2) **Prüfung und Abnahme** der Rechnung über die Sektions-Verwaltungskosten für 1910.
3) **Wahl** der Revisoren für die Jahresrechnung für 1911.
4) **Festsetzung** des Haushaltungsplanes für 1912.
5) **Neuwahl** eines Sektionsvorstandsmitgliedes und eines Ersatzmannes.
6) **Wahl** des Ortes für die nächstjährige Sektionsversammlung.
7) **Beratung** etwaiger Anträge von Sektionsmitgliedern, wenn solche mindestens eine Woche vor der Versammlung bei dem Unterfertigten eingereicht worden sind.

Regensburg, den 29. April 1911.

Der Vorstand der Sektion IX der Töpferei-Berufsgenossenschaft.
C. Auvera, Vorsitzender.

Ueber den schädlichen Einfluß von schwefelsäurehaltigem Gewerbesalz beim Brennen von Steinzeugwaren.

Von Max Schmidt.

(Nachdruck verboten.)

Steinzeugwaren werden im allgemeinen mit einer Salzglasur versehen, die dadurch entsteht, daß das gegen Schluß des Brandes in den Ofenraum hineingebrachte Salz, welches im wesentlichen aus Chlornatrium bestehen soll, unter Mitwirkung des durch das Brennmaterial eingeführten Wasserdampfes und seiner eigenen Feuchtigkeit in Natron und Salzsäure sich zersetzt, wobei durch chemische Verbindung des ersteren mit der Kieselsäure und Tonerde des Scherbens auf diesem eine Glasur erzeugt wird, während die Salzsäure entweicht.

Manche zu genanntem Zweck verwendeten Salze, sogenannte Gewerbesalze, enthalten aber eine nicht unbeträchtliche Beimengung schwefelsaurer Verbindungen, die, wie verschiedene Forscher, so u. a. auch Seger[1]) nachgewiesen haben, unter Umständen einen recht ungünstigen Einfluß auf keramische Fabrikate ausüben; dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die letzteren bei oxydierendem Feuer gebrannt werden, wobei aber durchaus nicht erforderlich ist, daß während der ganzen Dauer des Brandes eine oxydierende Atmosphäre im Ofenraum herrscht. Vielmehr wird eine derartige, im letzten Stadium des Brandes vorhandene Luft vollkommen genügen, um den zerstörenden Einfluß der schwefelsauren Salze zu begünstigen; denn bei der außerordentlich dünnen Schicht der Salzglasur wird selbst noch nach Schluß der Poren eine Wirkung der Feuergase auf die Scherbenoberfläche sich geltend machen. Wir sehen dies besonders deutlich bei solchen Steinzeugwaren, die aus eisenoxydhaltigen Tonen hergestellt sind. Um nämlich die flußbildende Eigenschaft dieses Oxyds bei den gebräuchlichen Temperaturen zur Geltung zu bringen, muß dasselbe durch reduzierende Ofenatmosphäre in niedrigere Oxydationsstufen übergeführt werden, die dann in Gegenwart von Kieselsäure mit dieser leichtflüssige Verbindungen einzugehen vermögen; wird aber gesalzen, so tritt durch die erforderlich gewordene Reinigung der Roste und während der ganzen Periode des Salzens eine reichliche Menge frische Luft durch die glühende Brennmaterialschicht in den Ofenraum ein, und die in dem vorhergegangenen reduzierenden Brand durch eine Eisenoxydul-Silikatbildung grau gewordene Scherbenoberfläche erhält nunmehr durch den Einfluß der oxydierenden Atmosphäre die beliebte rotbraune Färbung, die noch dadurch begünstigt werden kann, wenn ein mit Eisenoxyd denaturiertes Gewerbesalz zur Verwendung gelangt.

In diesem Stadium des Brandes kommt nun die schädliche Wirkung der im Salze enthaltenen schwefelsauren Verbindungen zur Geltung und dies besonders in dem Falle, wenn so frühzeitig gesalzen wird, daß zur Erzielung der erforderlichen Gare der Ware noch ein weiteres Steigen der Ofentemperatur sich erforderlich macht. Schwefelsaure Salze sind nämlich nach Hecht[2]) in saureren Gläsern nicht so leicht löslich, als in weniger sauren. Je höher aber ein Brand getrieben wird, desto mehr Kieselsäure vermag eine Glasur aus dem Scherben aufzunehmen und umso saurer wird sie infolgedessen. Aus einer derartigen Glasur wird somit das bei niedrigerer Temperatur aufgenommene schwefelsaure Salz wieder ausgeschieden, wodurch sich auf der Glasurdecke eine Haut, sogen. Galle, bildet; diese nimmt meist eine faltige Beschaffenheit an, bringt die Glasur zum Erblinden und entsteht besonders an den Stellen mit dünnerer Glasurlage, weil hier leichter eine saure Beschaffenheit der Glasur durch Aufnahme von Kieselsäure aus dem Scherben erreicht wird. Andererseits findet aber durch teilweise Zersetzung des schwefelsauren Salzes durch die Kieselsäure des Scherbens eine Austreibung der Schwefelsäure statt, die eine Gasentwickelung zur Folge hat, welche zu Bläschen Veranlassung geben kann.

Diese durch das Vorhandensein schwefelsaurer Salze hervorgerufenen Fehler können aber, was ich nochmals betonen möchte, nur in oxydierender Ofenluft entstehen; in einer reduzierenden Atmosphäre wäre dagegen dem geschilderten nachteiligen Einfluß genannter Salze der Boden entzogen, da diese dann zu schwefligsauren Verbindungen reduziert würden, die sich leicht in Natron und schweflige Säure zersetzen, welch letztere flüchtig ist; allerdings erlitte aber in diesem Falle die schöne rotbraune Farbe der Scherbenoberfläche eine Einbuße.

Aber auch im Ofenraum selbst rufen schwefelsaure Salze, sobald sie unzersetzt bleiben, manche Schäden hervor, die sich häufig erst nach längerer Zeit bemerkbar machen.

Es ist eine bekannte Erscheinung, daß nicht zersetztes Salz bei der Abkühlung des Ofeninnern sich auf der Ware, wie auf den Ofenwandungen und auf den Wandungen der Feuerungen niederschlägt; wenngleich nun die hierfür verwendeten Schamottesteine im allgemeinen selbst mit einer Glasurschicht überzogen sind, so können doch immerhin schadhafte, glasurfreie Flächen entstehen, auf welche sich unzersetztes Salz in feinstverteiltem Zustande ablagert; durch die Feuchtigkeit der Luft wird aber dann auf dem wieder erkalteten Mauerwerk das Salz gelöst und weiter nach dem Innern der Steine geführt; wird hierauf der Ofen abermals in Betrieb genommen und von neuem erhitzt, so scheiden sich die in den Steinen befindlichen Salze aus ihren Lösungen wieder aus; ihre kleinsten Teilchen treten eine Wanderung an, gruppieren sich immer zu einzelnen größeren Kristallen zusammen und üben dadurch einen Druck auf die Umgebung aus; je häufiger aber Salzen Gelegenheit geboten ist, in das einmal angegriffene Mauerwerk einzudringen, desto zahlreichere Kristallgruppen bilden sich bei Feuchtigkeits- bez. Temperatur-Wechsel, und die Gewalt des Druckes der entstehenden Kristalle auf die benachbarten Steinflächen wird schließlich so stark, daß das Mauerwerk im Laufe der Zeit hierdurch vollkommen zerstört werden kann. Den schädlichsten Einfluß übt hier das schwefelsaure Natron aus, da das besonders große Kristallgruppen bildet, während dies bei schwefelsaurem Calcium (Gips), das auch in manchem Gewerbesalz zu finden ist, — nach Seger — weniger der Fall sein soll.

[1]) Siehe Gesammelte Schriften S. 509 etc.
[2]) Tonindustrie-Zeitung 1893, S. 1251.

Emailindustrie im Jahre 1910.

Von Dr. R. Vondráček.

(Nachdruck verboten.)

Unter dem Titel „Ausgewählte Kapitel aus der Eisenemailliertechnik“ versuchte ich seinerzeit[1]) ein möglichst vollständiges Bild des damaligen Standes der Arbeitsmethoden jener Industrie, sowie der vorhandenen theoretischen Anschauungen, soweit insbesondere deren chemische Seite in Betracht kommt, zu entwerfen. Es zeigt sich aber in der letzten Zeit eine derartig intensive, vorher noch nie dagewesene Tätigkeit sowohl in der technischen als auch wissenschaftlichen Behandlung der emailtechnischen Probleme und es tritt ein solches Selbstbewußtsein der Selbständigkeit dieses jungen Zweiges der keramischen Industrie zum Vorschein, daß es notwendig erscheint, jene Kapitel durch periodische, ausschließlich der Technik der Metallemaillierung gewidmete Berichte ständig zu ergänzen. Der vorliegende Bericht stellt sich in erster Reihe die Aufgabe, die im Jahre 1910 erschienenen wissenschaftlichen Publikationen und Patente möglichst vollständig zu registrieren, wobei aber mitunter, insbesondere dann, wenn die Arbeiten ein allgemeineres Interesse beanspruchen, oder wenn darin Widersprüche vorhanden sind, eine sachliche Kritik nicht zu vermeiden war. An einigen Stellen war es auch notwendig, zu Literaturstellen zurückzugreifen, welche zwar vor dem behandelten Zeitraume erschienen sind, deren Kenntnis aber für die Beurteilung des allfälligen Fortschrittes unumgänglich erschien.

Ueber die Zusammensetzung des Gußeisenemails ist eine Studie von J. Grünwald[2]) erschienen. Als deren wichtigstes Ergebnis ist hervorzuheben, daß das Verhältnis von Borsäure + Kieselsäure : Basen im Mittel bei der Gußeisen-Grundmasse 1 : 9,1 : 1,2 und bei den üblichen Deckemails 1 : 3,4 : 2,3 beträgt.

Die zulässigen Grenzwerte der Bestandteile von Stahlblechemails behandelte in einer umfangreichen Arbeit J. Bradfield Shaw[3]). Da diese Publikation in einem ziemlich ausführlichen Auszug in dieser Zeitschrift[4]) wiedergegeben wurde, soll hier nur auf jene Ergebnisse hingewiesen werden, mit welchen sich der Referent keineswegs identifizieren kann. Nach Shaws Untersuchungen beträgt das zulässige Maximum an SiO_2 (für 1 Aequivalent Basen gerechnet) 1,7 Aequivalent. Obwohl dieser Forscher selbst dieses Maximum als bedeutungslos, d. i. unsicher bezeichnet, muß doch ausdrücklich hervorgehoben werden, daß in der Eisenemailliertechnik mit viel höheren SiO_2-gehalten anstandlos gearbeitet wird. Dem Referenten ergab z. B. ein Grundemail mit 2,25 Aequivalenten SiO_2 stets einwandfreie Resultate und Mayer und Havas[5]) beschreiben sogar ein Grundemail mit 3,6 Aequivalenten SiO_2. Ebensowenig kann sich der Referent mit dem für die Borsäure angegebenen zulässigen Maximum von 0,5 Aequivalenten einverstanden erklären, da viele sehr bewährte Grundemailsorten 0,6 Aequivalenten B_2O_3 und mehr aufweisen. Dieselben Bedenken muß man auch hinsichtlich der für die Zusammensetzung der Deckemails gemachten analogen Angaben haben, so daß die angeführten Grenzwerte (die vielleicht in einzelnen, speziellen Fällen vollständig der Wahrheit entsprechen) nicht als allgemein gültig angesehen werden dürfen. Andererseits wäre wieder hervorzuheben, daß sehr viele, mit bestem Erfolg verwendeten Deckemails praktisch keinen Kal[illegible]

[1]) Sprechsaal 1908, No. 35, 36 und 37; 1909, No. 14, 15, 40 und 4[illegible]
[2]) Stahl und Eisen 1910, S. 1200 und Sprechsaal 1910, No. 33, S. 48[illegible]
[3]) Transact. of the americ. Ceramic. Soc. 1909, S. 103—152.
[4]) Sprechsaal 1910, No. 8, S. 108—110.
[5]) Sprechsaal 1909, No. 34, S. 497.

gehalt aufweisen, so daß die von Shaw aufgestellte Behauptung, Emails ohne CaO seien für den praktischen Gebrauch zu weich, ebenfalls keine allgemeine Geltung besitzt.

Die bereits vielumstrittene Frage der Rolle des Fluors im Email bildet diesmal den Gegenstand einer Bemerkung von H. Tafner[6]): Die fluorhaltigen Emails, besonders die, die ein größeres Quantum Kryolith oder Fluorit enthalten, sind keine beständigen Verbindungen; in Berührung mit anderen Silikaten zersetzen sie sich, was die Ursache des Aufkochens sein kann. (Die Eigenschaft könnte wohl auch bei der Emaillierung von Gußeisen, bei dem die Grundmasse ein ziemlich SiO_2-reiches Silikat darstellt, die Ursache der Bläschenbildung sein. Ref.)

M. Mayer und B. Havas[7]) publizierten einige Bemerkungen über die Bedeutung des Grundemails. Nach ihrer Ansicht soll nicht der in der Eisenoberfläche enthaltene Kohlenstoff, sondern das Metall selbst die Reduktion von zinnoxydhaltigem Email hervorrufen. Dieser Anschauung, die die Bläschenbildung im Email nicht zu erklären vermag, ist der Referent bereits an anderer Stelle[8]) entgegengetreten.

Ueber die Verwertung der Schlämmprodukte der Hirschauer Kaolinsandsteine bei der Herstellung von Emails sind einige Angaben von Ernst Plenske[9]) gemacht worden. Bei der Gelegenheit sei auch auf die Abhandlung von J. Grünwald[10]): „Die Rolle des Tones in dem Email" aufmerksam gemacht.

Eines besonderen Interesses erfreute sich die Frage des Zinnoxydersatzes, und da in erster Linie das Zirkonoxyd. Es mehren sich immer mehr die Anzeichen, daß dieses dem Zinnoxyd chemisch nahe verwandte Oxyd in ernste Konkurrenz mit dem ersteren treten wird. Wie L. Weiß[11]) berichtet, ist in den letzten Jahren in Brasilien Zirkonoxyd in verhältnismäßig großen Mengen gefunden worden. Die Zusammensetzung des Minerals weist durchschnittlich 83—86 % ZrO_2 neben 2,84 % Fe_2O_3, 0,51 % Al_2O_3, 0,76 % TiO_2 und 1,35 % SiO_2, in besonders günstigen Fällen sogar 95,5 % ZrO_2 auf. Es ist seit einiger Zeit auf den Markt gebracht worden und kommt zu verhältnismäßig billigem Preis in den Handel. Die Reinigung bietet nach den Angaben des genannten Forschers keine besonderen Schwierigkeiten.

Anschließend an diese Arbeit beschäftigte sich A. Hartmann[12]) eingehend mit der Frage der Verwertbarkeit des Zirkonoxyds in der Emailliertechnik. Mit Rücksicht auf die besondere Wichtigkeit dieses Gegenstandes sei mir erlaubt, mich mit den Ergebnissen dieser Arbeit ein wenig ausführlicher zu beschäftigen.

Was den Preis betrifft, so kosten 1000 kg des erwähnten zirkonoxydhaltigen Minerals ℳ 580. Außerdem sei es wesentlich billiger aufzuschließen, als das bisher zur Herstellung von Zirkonoxyd verwendete Zirkonsilikat. Somit ist es nicht zu verwundern, wenn demnächst das Zirkonoxyd zu einem Preis von ℳ 2 bis ℳ 2,50 in sehr reinem Zustand in den Handel gebracht wird. Die chemische Fabrik Wesenfeld, Dicke & Co. in Barmen-R., die die Herstellung des Zirkonoxyds übernommen hat, liefert seit kurzem ein Präparat, dessen Zusammensetzung nach Hartmann aufweist:

ZrO_2	99,91 %
TiO_2	0,04 %
Fe_2O_3	0,01 %
Al_2O_3	0,01 %
SiO_2	0,02 %
	100,09 %

Wie bekannt, ist die Verwendung des Zirkonoxyds als Ersatzmittel für Zinnoxyd bereits durch das D. R. P. No. 189 367 (Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann) geschützt worden. Nun haben aber, wie Hartmann ausführt, die in Amberg durchgeführten Versuche ergeben, daß die mit Zirkonoxyd nach dem Verfahren des erwähnten Patentes hergestellten Emailglasuren nicht brauchbar sind und daß von einem reinen Austausch des Zinnoxyds durch das Zirkonoxyd im Emailsatz, wie es dieses Patent vorsieht, keine Rede sein kann. Verfährt man nach dem Patent, so brauche man etwa doppelt soviel Zirkonoxyd als Zinnoxyd. Trotzdem glaubt aber Hartmann, daß der Einführung des Zirkonoxyds in die Emailtechnik nichts im Wege steht. Seine vorzüglichen Eigenschaften, wie große Säurebeständigkeit, Ungiftigkeit, außerordentlich schwere Reduzierbarkeit etc., sowie sein billiger Preis lassen den Schluß zu, daß das Zirkonemail einen ebenbürtigen Konkurrenten gegenüber dem Zinnemail darstellen muß. Es handelte sich daher nur darum, den richtigen Weg für seine Anwendung ausfindig zu machen. Nun wurde durch Versuche gefunden, daß es insbesondere der Borax ist, welcher das Zirkonoxyd auflöst, während es der Quarz nur in Form seiner Alkaliverbindungen, der Feldspat und Kaolin aber gar nicht lösen. Hieraus ergibt sich aber, daß in den zu trübenden Sätzen die letzterwähnten Bestandteile auf Kosten des Boraxes möglichst vermehrt werden müßten, um eine starke Trübung herbeizuführen, was tatsächlich auch durch Versuche Bestätigung gefunden hat. Im übrigen faßt der Autor die Ergebnisse seiner Versuche in den folgenden Sätzen zusammen:

1. Zusatz von Zirkonoxyd auf der Mühle spart an Zirkonoxyd und liefert ein gutes glänzendes Email, jedoch von ziemlich hohem Schmelzpunkt.

2. Zirkonoxyd, dem Glasfluß selbst einverleibt, trübt schwach und liefert ein Email von richtigem Schmelzpunkt und ziemlicher Widerstandsfähigkeit.

3. Gibt man Zirkonoxyd sowohl zur Schmelze als auch auf die Mühle zu, so hat man einen mittelgroßen Zirkonoxydverbrauch und erhält ein Email von richtigem, nicht zu niedrigem Schmelzpunkt, großem Glanz und höchster Widerstandsfähigkeit.

4. Ein vermehrter Kryolitgehalt verstärkt ganz allgemein die Trübung und gestattet, mit dem Zirkonoxydzusatz herabzugehen. Er bedeutet also eine Ersparnis an Zirkonoxyd. Die damit erhaltenen Emails besitzen aber eine schlechte Emaillierfähigkeit und geringen Glanz, insbesondere dann, wenn der Kryolith erst mit dem Zirkonoxd auf der Mühle zugegeben wird.

Daraus läßt sich nun schließen, daß man die günstigsten Resultate erwarten durfte, wenn man das Zirkonoxd sowohl dem Glassatze, als auch auf der Mühle zugab und den Kryolithgehalt des Emailsatzes steigerte. Die nach dieser Richtung hin unternommenen Versuche ergaben die Richtigkeit dieser Ableitung.

Aus dem weiteren Inhalt der interessanten und umfangreichen Arbeit sei noch folgendes angeführt:

Durch den Zusatz des Zirkonoxyds zum Glasfluß hat man erreicht, daß die Widerstandsfähigkeit gegen Säuren eine größere geworden ist. Die Emails besaßen fast immer einen lebhaften Glanz und befriedigten in bezug auf Haltbarkeit recht wohl. Indessen war der Farbenton des auf Blaugrund aufgetragenen Zirkonemails gegenüber den Zinnemails deutlich ins Graue spielend. Dieser Unterschied ist darauf zurückzuführen, daß das Zinnoxyd voluminöser und weicher wie das Zirkonoxyd ist. Es ist aber in der letzten Zeit auch die Herstellung von voluminösem Zirkonoxyd gelungen. Mit Zirkonborat erhält man Trübungen, die viel gleichmäßiger und intensiver ausfallen, als man sie mit dem Zirkonoxyd erhalten kann. Dem Zirkonsilikat kommt nur eine sehr geringe trübende Wirkung zu. Mit Phosphat konnten überhaupt Trübungen nicht erzielt werden. Es sei wahrscheinlich, daß bei Anwendung des gar nicht reduzierbaren Zirkonoxyds das Grundemail überflüssig werden könnte.

Entgegen der von Hartmann festgestellten Tatsache, daß dem Zirkonsilikat nur eine geringe Trübungskraft zustehe, steht das französische Patent No. 389 483 (Landau & Cie. und C. Rosenzweig), wonach als Trübungsmittel Silikate solcher Metalloxyde verwendet werden sollen, die bei der Einbrenntemperatur weiß sind, insbesondere Beryllium- und Zirkonsilikate. Der Vorschlag, Berylliumverbindungen in der Emailindustrie zu verwenden, dürfte kaum je verwirklicht werden.

Nach einem anderen Patent (französisches Patent No. 417 078) derselben Firma sollen als Trübungsmittel „feste Lösungen" von weißen, leicht schmelzbaren Oxyden mit weißen, in Säuren unlöslichen oder schwer schmelzbaren Oxyden dienen. Zu diesem Zweck wird z. B. ein Gemisch von Lösungen der entsprechenden Salze geglüht. So bekommt man aus einem Gemisch von Zirkonium- und Calciumnitrat in solchem Verhältnis, daß das gebildete Oxyd-Gemisch 70 % ZrO_2 und 30 % CaO enthält, eine feste Lösung, die in Säuren unlöslich und unschmelzbar ist. Diese „feste Lösung" wird wohl dem Calciumzirkonat (mit 68,5 % ZrO_2 und 31,5 % CaO) ziemlich nahe stehen.

Zirkon- neben anderen Verbindungen finden weiter auch bei dem Verfahren des D. R. P. No. 218 316 (Dr. A. Lesmüller) Verwendung. Dabei erfolgt die Trübung des Emails mittels der Oxyde von vierwertigen Elementen (Si, Sn, Pb, Ti, Zr und Th), und zwar werden diese Oxyde einzeln oder in Mischung mit borsäurehaltigen Stoffen in solchem Verhältnis verschmolzen, daß eine Sättigung der borsauren Schmelze mit den genannten vierwertigen Oxyden erfolgt, worauf die Schmelze während des Erkaltens der Einwirkung von Wasser- oder Säuredämpfen ausgesetzt wird. Der Vorteil des Verfahrens soll darin bestehen, daß die Trübungen sehr gleichmäßig ausfallen und die Trübungsmittel in viel ausgiebigerem Maße wirken.

Schließlich ist noch das V. St. A. Pat. No. 932 839 (R. Weimer) anzuführen, wonach ein Trübungsmittel aus Antimonoxyd, Aetznatron, Natriumnitrat, Kaolin und Schwerspat hergestellt werden kann. Vorteilhaft werden 28 Teile Aetznatron, 22 Teile Chilesalpeter, 10 Teile Schwerspat und 10 Teile Kaolin in Wasser gekocht, dann wird Antimonoxyd zugesetzt und schließlich das Gemenge getrocknet und geröstet.

Weiter war auch ein besonderes Interesse hinsichtlich der Bedeutung der Stellmittel zu verzeichnen. Bereits im Jahre 1909

---

[6]) Sprechsaal 1910, No. 3, S. 36.
[7]) Sprechsaal 1910, No. 49, S. 727.
[8]) ibid. 1911, No. 8, S. 115.
[9]) ibid. 1910, No. 1 und 2.
[10]) ibid. 1909, No. 19, S. 287.
[11]) Zeitschr. f. anorg. Ch. 1909, Bd. 65, S. 182.
[12]) Zirkonemail, Dissertation, München 1910 (58 Seiten).

versuchte B. Bock,[13]) diese emailtechnische Maßnahme vom wissenschaftlichen Standpunkt zu betrachten. Seinen Ausführungen gemäß versteht man unter Stellmittel solche Substanzen, welche den fertig gemahlenen oder rohen Emailmassen in flüssiger, breiiger oder fester Form zugesetzt, die Wirkung äußern, die feinen Emailteilchen lange Zeit in der Schwebe zu halten und dem Bestreben, infolge ihres Gewichtes in der Flüssigkeit zu Boden zu sinken, entgegenzuarbeiten. Weiter geht nun J. Grünwald,[14]) indem er eine theoretische Erklärung der Wirkungsweise der Stellmittel sowie eine Systematik derselben aufzustellen versucht. Der genannte Fachmann faßt seine Erfahrungen in den folgenden Sätzen zusammen:

1. Das Stellungsvermögen eines Stellmittels ist an die Gegenwart von Ton in naß gemahlenem Email gebunden.
2. Die Stellmittel sind Elektrolyte, also Säuren, Alkalien oder Salze anorganischer Natur.
3. Als Stellmittel sollen jene Elektrolyte verwendet werden, die sich unterhalb des Erweichungspunktes des Emails ganz oder teilweise in flüchtige Bestandteile zersetzen, wie NH_3, CO_2 HCl, H_2SO_4 etc. oder die überhaupt nur aus dem Oxyd eines Erdalkalis[15]) wie Magnesia oder aus einem Borat wie Borax bestehen.
4. Kohlensaures Ammoniak, gut geglühte Magnesia und geschmolzener, in heißem Wasser gelöster Borax sind die harmlosesten, sichersten und empfehlenswerten Stellmittel. Der ungebrannte Ton selbst stellt an und für sich ein Stellmittel von allerdings zumeist nicht genügendem Stellvermögen vor. Chloride oder Sulfate sind zu verwerfen.

Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß die aufgestellten Definitionen, obwohl auf richtigen Tatsachen aufgebaut, nicht hinreichend auf ihre allgemeine Gültigkeit geprüft worden sind. Einige Beispiele: Magnesia stellt auch ohne Ton ein gutes Stellmittel dar. Obwohl alle angewendeten Stellmittel Elektrolyte in physikalisch-chemischem Sinne sind, kommt umgekehrt nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Elektrolyten als Stellmittel in Betracht. Wenn man weiter noch sogar berücksichtigt, daß Tonsuspensionen im allgemeinen durch Elektrolyte koaguliert werden, so ist eine solche Definition nicht nur bedeutungslos, sondern sie wirkt direkt verwirrend. Der Referent ist der Ansicht, daß es zweierlei Ursachen der stellenden Wirkung gibt: mechanische (bei Magnesia und Ton) oder chemische, peptisierende (insbesondere bei alkalischen Stellmitteln.) Nach der ad 3 angeführten Definition käme z. B. auch das an anderer Stelle als ungeeignet bezeichnete Magnesium-Karbonat in Betracht oder Kalk, der keine stellenden Eigenschaften aufweist. Andererseits stellt aber Zinkoxyd ein gutes Stellmittel dar. Vor Chloriden wird gewarnt, obwohl an anderer Stelle der Abhandlung Kobaltchlorür als ausgezeichnetes Stellmittel bezeichnet wird. Auch wirkt es befremdend, daß der in Wasser zu lösende Borax zunächst geschmolzen werden muß.

In Uebereinstimmung mit Grünwald verwirft auch ein Anonymus[16]) die Verwendung von Sulfaten (Bittersalz) als Stellmittel, da sie das Erblinden des Eisenemails herbeiführen. Derselben Anschauung ist auch Shaw in der bereits zitierten Abhandlung.[17]) Wenn daher der Referent der Chemiker-Zeitung in einer Bemerkung[18]) behauptet, daß er mit Magnesiumsulfat nur gute Erfahrungen gemacht habe, so muß es wohl auf eine ganz besondere Zusammensetzung des Emails zurückgeführt werden.

Was Emaillierverfahren anlangt, so erfolgt nach dem D. R. P. No. 223 155 (F. Horn) das Emaillieren von Gegenständen aller Art in der Weise, daß die Emailmasse einseitig auf den zu emaillierenden Gegenstand gebracht und die andere Seite durch eine Flamme hochwertiger Gase z. B. eine Sauerstoff-Azetylen-Flamme zum Durchglühen gebracht wird, wodurch das Email bindet. Ein ähnliches Verfahren hat das französische Patent No. 401 543 (P. Woog und M. Delage) zum Gegenstand. Bei diesem wird das Emailpulver gleichzeitig mit der Bewegung der Stichflamme auf der einen Seite der Fläche gegen die andere Seite geschleudert.

Bei dieser Gelegenheit sei auch auf eine Abhandlung von K. Rietkötter[19]) aus dem Jahre 1909, betreffend die Herstellung geschweißter emaillierter Behälter aufmerksam gemacht und davon folgende Stelle zitiert: „Da oft in dem Email kleine Fehlerstellen auftreten, so müssen diese nach dem Brennen besonders behandelt werden. Emaillack und dergleichen darf aus brautechnischen Gründen nicht verwendet werden. Man verfährt in einfacher Weise so, daß man mittels eines Wasserstoffbrenners die betreffende Stelle von außen langsam auf Rotglut erhitzt und dann gleichzeitig mittels Zerstäubers Deckemail in Puderform langsam aufbläst. Hierbei kommt es zuweilen vor, daß die angrenzende Emailschicht abspringt, was jedoch weiter nicht von Bedeutung ist, da man diese gleichzeitig ausbessert."

Nach dem Britischen Patent No. 19 233 A. D. 1910 (S. Sonntag und A. Sonntag) wird das Email in der Weise aufgetragen, daß die zu emaillierenden Gegenstände zunächst mittels Wasserdampfes oder zerstäubten Wassers befeuchtet werden, worauf das Email in üblicher Weise aufgestaubt wird.

Zwei amerikanische Patente (V. St. A., Patent No. 939 918 des W. Lindsay und No. 924 491 des C. B. Uesbitt) betreffen Verteiler für Emailpulver, insbesondere zum Emaillieren von Badewannen und dergl.

Mit Bezug auf die Vorbereitung der Eisenoberfläche zum Zwecke der Emaillierung wird auf eine Abhandlung von F. Menzel[20]) verwiesen, die eine fachmännische Beschreibung aller nötigen Manipulationen zum Beizen des rohen Blechgeschirrs darstellt. Weiter ist in dieser Hinsicht das V. St. A.-Patent No. 971 641 (G. Rise und B. W. Gilchrist) zu registrieren, gemäß welchem die aus Eisen oder Stahl bestehenden Gegenstände als Kathode in ein elektrolytisches Bad gebracht werden, aus dem sich eine Haut von Schwefel und magnetischem Metall auf dem Gegenstande abscheiden soll; auf diesem Untergrunde soll das Email besonders gut haften.

Mit der Entwickelung der Eisenemaillier-Industrie nimmt auch die Frage der Entfernung von Email von den emaillierten Gegenständen und der Verwertung von Abfallemail an Bedeutung zu. In der älteren Literatur ist über diesen Gegenstand nicht viel enthalten. Nach dem D. R. P. No. 5924 (Thiel) werden abgenutzte und fehlerhafte Emailüberzüge in der Art entfernt, daß sie durch Einbrennen mit alkalischen Kieselverbindungen vereinigt werden und der so entstandene, leicht zersetzliche Ueberzug in einem schwachen Säurebade entfernt wird. Ein anderes Verfahren hatte das V. St. A.-Patent No. 528 156 (Goetz) zum Gegenstande und zwar werden nach diesem die zu entemaillierenden Gegenstände in geschmolzenes Alkali eingetaucht.

In den letzten Jahren hat sich um die chemischen Entemaillierungsverfahren G. Spitz sehr verdient gemacht. Sein Verfahren (D. R. P. No. 176 300) besteht darin, daß die vom Email zu befreienden Gegenstände in einen geschlossenen Kessel eingebracht werden, welcher mit wässeriger, Metall nicht angreifender Lösung alkalischer oder saurer Natur, z. B. Aetznatron von 7 ° Bé. oder 10 %-iger Oxalsäure und dergl., gefüllt ist. Die Lösung wird sodann über 100 ° C. erhitzt und gleichzeitig unter einen Druck von 7—15 Atmosphären gesetzt. Das auf diese Weise von Email befreite, nicht angegriffene Metall kann, wenn dessen Neuemaillierung nicht gewünscht wird, auch anderweitig als Metall leicht verwertet werden. Aus der Lösung können die kostspieligeren Emailbestandteile unter gleichzeitiger Regenerierung der bezeichneten wässerigen Lösungen wiedergewonnen werden.

Dieses Verfahren wird nunmehr (Oesterreichisches Patent No. 40 715) in der Weise ausgestaltet, daß den heißen Lösungen noch ein Oxydationsmittel zugesetzt wird. Den Fortschritt, den die Spitzschen Patente darstellen, weiß am besten jener zu schätzen, der die abscheulichen Beizbottiche mit Salzsäure kennt, in welchen bisher meistens die „Entemaillierung" von Blechgeschirr erfolgte.

Neben den chemischen finden auch mechanische Entemaillierungsverfahren zunehmende Verbreitung. Das so idyllisch-zeitraubende Ausklopfen muß ebenfalls in der modernen Hast nach und nach maschinellen Einrichtungen weichen. Eine solche Einrichtung ist durch das D. R. P. No. 219 137 (H. Stegmeyer) geschützt. Bei dieser werden die zu entemaillierenden Geschirre durch mehrere übereinander angeordnete Walzenpaare geschickt, welche sich maulartig öffnen und schließen. Auf diese Weise werden also die von oben hineingeworfenen Gefäße selbsttätig erfaßt und zusammengedrückt und unter Zerdrücken und Zerknittern durch die Walzenreihe befördert. — Nach dem Zusatzpatent No. 223 621 sind unterhalb der maulartig sich öffnenden Walzenpare noch feststehende Walzenpare angeordnet, um auch ganz kleine Geschirre verarbeiten zu können.

Nach einem anderen Verfahren (Brit. Pat. No. 3375 A. D. 1910 des A. de Bach) werden die Geschirrre zunächst gepreßt, dann in Streifen zerschnitten und die letzteren gegen entsprechend geformte Schaber geschleudert, um sie zu zerknittern und zu öffnen.

Das D. R. P. No. 254 829 (H. Jung) beabsichtigt die Beseitigung des Uebelstandes, daß der Emailüberzug namentlich bei Gefäßen oder Gegenständen, welche mechanischen Einflüssen oder Temperaturschwankungen ausgesetzt sind, schlecht haftet und oft in umfangreichen Flächen abspringt. Das vorliegende Verfahren bedient sich im Prinzip derselben Mittel wie das Email cloisonné. Es wird ein Drahtnetz mit der Oberfläche des

[13]) Chem. Ztg. 1909, S. 109.
[14]) Keram. Rundschau 1910, S. 358; Sprechsaal 1910, No. 40, S. 594.
[15]) Ein Pleonasmus, da Erdalkali bereits ein Oxyd ist.
[16]) Keram. Rundschau 1909, S. 328.
[17]) Sprechsaal 1910, No. 8, S. 109.
[18]) Chem. Ztg. 1910, Repertorium S. 445.
[19]) Stahl und Eisen 1909, S. 1275.
[20]) Keram. Rundschau 1910, S. 278.

Gefäßes homogen verbunden, am besten so, daß man das Netz durch Auflöten oder Aufwalzen auf dem erhitzten Gegenstand befestigt oder bei Gußwaren durch Einbetten in die noch weiche Gußfläche verschweißt. Der Ueberzug aus Email kann dann in der üblichen Weise aufgebracht werden. Bei Verwendung auch dünner Emailschichten soll die Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse eine überraschende sein.

Schließlich sind noch folgende Abhandlungen zu verzeichnen: Harold Holcroft:[21]) Die Grundzüge der Emaillierung des Gußeisens für gewerbliche Zwecke;

J. Schlemmer:[22]) Ueber die gebräuchlichsten Emaillierverfahren auf Gußeisen;

Dillen Underhill:[23]) Emaillierte Gebrauchsgegenstände aus Gußeisen. Die Herstellung des Emails. Emaillieröfen.

In einem Artikel bespricht J. Grünwald[24]) die Notwendigkeit von Fachschulen und Versuchsanstalten für die Emailindustrie. Der Referent kann sich seinen Ausführungen nur anschließen.

Die Handelsbeziehungen Deutschlands zu Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika unter besonderer Berücksichtigung des kanadisch-amerikanischen Handelsabkommens.

Nach einem zwischen dem Deutschen Zollverein und Großbritannien unter dem 30. Mai 1865 abgeschlossenen Handelsvertrag hatte Deutschland in Kanada keine höheren Eingangszölle zu entrichten als England. Infolgedessen mußte Deutschland an den Zollermäßigungen teilnehmen, die Kanada dem Mutterlande durch den sogenannten Gegenseitigkeitstarif im Jahre 1897 einräumte. Nachdem auf Betreiben Kanadas der deutsch-englische Vertrag am 30. Juli 1898 außer Kraft gesetzt worden war, hatte Deutschland in Kanada zwar höhere Eingangszölle zu entrichten als England, es war aber gegenüber den anderen Ländern im allgemeinen nicht differenziert. Kanadische Erzeugnisse wurden nun vom 1. August 1898 ab mit den Sätzen des deutschen, allgemeinen Zolltarifs belegt. Erst am 1. Oktober 1903 sah sich Kanada daraufhin veranlaßt, von deutschen Erzeugnissen einen Zuschlagszoll von $33^1/_3$ % zum Generaltarif zu erheben. Der kanadische Zolltarif hatte bisher vier verschiedene Sätze:

1) den britischen Vorzugstarif nur für englische Erzeugnisse,
2) den Mitteltarif für die Länder, die mit Kanada einen Handelsvertrag abgeschlossen haben,
3) den Generaltarif für die Länder, die mit Kanada in keinem Vertragsverhältnis stehen (wie Deutschland),
4) den Kampfzolltarif, der $33^1/_3$ % höher ist als der Generaltarif.

Am 1. März 1910 erreichte dieser Zollkrieg zwischen Deutschland und Kanada ein Ende. Durch Vereinbarung der beiderseitigen Regierungen wurde die Surtaxe auf deutsche Waren aufgehoben, kanadischen Erzeugnissen wurde dafür in Deutschland die Meistbegünstigung für eine Reihe bestimmter Waren gewährt.

Diese formlose Vereinbarung sollte bis zum Abschluß eines endgültigen Handelsvertrages die Handelsbeziehungen zwischen beiden Ländern provisorisch regeln. Dieses Zugeständnis kann von beiden Seiten mit einer Kündigungsfrist von zwei Monaten zurückgezogen werden.

Bis heute ist aber die damals in Aussicht genommene definitive Regelung noch nicht erfolgt. Deutschland hat also seitdem in Kanada die Sätze des Generaltarifs zu entrichten, wodurch es nicht nur England sondern auch zur Zeit insbesondere Frankreich, Oesterreich-Ungarn, der Schweiz, Schweden, Norwegen, Spanien, Belgien, den Niederlanden und Italien gegenüber im Nachteil ist. Wenn sich auch der deutsche Export nach Kanada infolge der Aufhebung des Zuschlagszolles in erfreulicher Weise gehoben hat, so muß es doch im Hinblick auf den zum Teil nicht unbedeutenden Zollvorsprung, den die meisten mit uns auf dem kanadischen Markt in den Wettbewerb tretenden fremden Länder genießen, als eine dringende Notwendigkeit bezeichnet werden, mit Kanada recht bald einen Handelsvertrag abzuschließen, der möglichst, abgesehen von England, die volle Meistbegünstigung mit sich bringt.

Wenn wir gerade heute unsere Handelsbeziehungen zu Kanada einer Besprechung unterziehen, so hat dies seinen Grund darin, daß dieses Land im Begriff steht, mit den Vereinigten Staaten von Amerika ein Handelsabkommen zu treffen, das in wirtschaftlicher und politischer Bedeutung nicht nur für die beiden vertragsschließenden Länder selbst, sondern auch für alle europäischen Exportstaaten von der größten Tragweite werden kann. Die möglicherweise eintretenden Folgen lassen sich heute nach keiner Richtung hin übersehen, ganz abgesehen davon, daß man gegenwärtig nicht wissen kann, welche weiteren Ziele durch diese Maßnahmen näher gerückt werden sollen. Das steht aber heute schon fest, daß das in Aussicht genommene kanadisch-amerikanische Abkommen den Absatz europäischer Erzeugnisse nach Nordamerika noch mehr erschweren wird.

In den Vereinigten Staaten von Amerika haben sich schon seit längerer Zeit Bestrebungen bemerkbar gemacht, die darauf hinzielten, die Zölle auf landwirtschaftliche Produkte und eine Reihe von industriellen Rohprodukten und fertigen Fabrikaten zu ermäßigen. Diesem Drängen will nunmehr der Präsident Taft in gewisser Beziehung nachgeben, trotzdem er nach Lage der Gesetzgebung dazu gar nicht berechtigt ist, eine Tatsache, die z. B. bei den letzten deutsch-amerikanischen Verhandlungen von seiten der Amerikaner seinerzeit wiederholt betont worden ist.

Die Vereinigten Staaten von Amerika haben soeben mit Kanada ein Abkommen getroffen, das eine Herabsetzung zahlreicher Zollsätze auf beiden Seiten mit sich bringt. Diese Vereinbarung hat nicht die Form eines regelrechten Handelsvertrages, sondern die zwischen den beiden Parteien verabredeten Zollermäßigungen sollen den Parlamenten einfach zur Genehmigung vorgelegt werden. In den Vereinigten Staaten von Amerika sollen die Herabsetzungen der Zölle durch eine Verordnung des General-Gouverneurs im Rate in Kraft gesetzt werden. Vom Hause der Repräsentanten ist die Vorlage bereits mit großer Stimmenmehrheit zur Annahme gelangt.

Das in Rede stehende Abkommen, dessen Annahme durch die in Frage kommenden gesetzgebenden Körperschaften in beiden Ländern gesichert erscheint, umfaßt im großen ganzen vier Arten von Zollherabsetzungen.

Eine Liste A führt neben einigen gewerblichen Erzeugnissen rund 100 Produkte der Landwirtschaft, des Getreidebaues, der Viehzucht und der Fischerei auf, die in beiden Ländern zollfrei sein sollen. Eine Liste B enthält wiederum rund 100 und zwar industrielle Erzeugnisse, die in beiden Ländern im Zoll ermäßigt werden sollen und zwar alle auf einen in beiden Ländern gleichen Satz. Zwei Listen C und D führen dann einige wenige Artikel auf, deren Zölle in den Vereinigten Staaten von Amerika beziehungsweise in Kanada herabgesetzt werden sollen.

In der Liste B kommen für uns in Frage: Spiegelglas, nicht gefeldert (facettiert) in Tafeln oder Scheiben in einer Größe von je mehr als 7 und nicht über 25 Quadratfuß. Für diese Erzeugnisse werden gegenwärtig in Kanada erhoben: nach dem englischen Vorzugstarif 15 % des Wertes, nach dem Mitteltarif 25 % des Wertes und nach dem Generaltarif $27^1/_2$ % des Wertes. In den Vereinigten Staaten von Amerika hat dieses Spiegelglas $22^1/_2$ Cent für einen Quadratfuß zu zahlen. Für beide Länder sieht der kanadisch-amerikanische Vertrag einen gleich hohen Zollsatz von 25 % des Wertes vor. Das bedeutet für Kanada eine Zollherabsetzung von $2^1/_2$ % des Wertes.

Selbst in den Fällen, in denen Zollherabsetzungen in den Vereinigten Staaten von Amerika und in Kanada für Deutschland direkt wenig oder gar nicht ins Gewicht fallen, muß für uns durch dieselben insofern ein Nachteil entstehen, als die Industrie in beiden Ländern durch den Bezug billigerer Rohprodukte gestärkt wird und somit beim Absatz der fertigen Fabrikate im eigenen Lande und auf dem Weltmarkt einen Vorsprung erlangt.

Der Betrag, den die Vereinigten Staaten von Amerika durch das beabsichtigte Abkommen mit Kanada an ihrem Zollaufkommen einbüßen, wird auf 4,8 Millionen Dollar veranschlagt. Auf kanadischer Seite stellt sich diese Einbuße auf 2,5 Millionen Dollar.

Auf welche weiteren Länder diese Zollermäßigungen ausgedehnt werden sollen, geht aus dem Abkommen selbst nicht hervor. Die Regelung dieser Frage scheint dem Ermessen jedes der beiden Kontrahenten überlassen zu sein, und dieser Punkt wird definitiv wohl erst nach der Annahme des Abkommens geregelt werden.

Uns erscheint es ganz ausgeschlossen zu sein, daß die Vereinigten Staaten oder Kanada dritte Länder in den Mitgenuß der in Aussicht genommenen Zollermäßigungen treten lassen werden. Eine ganze Reihe von Zollermäßigungen haben für die in Frage kommende Partei gar keinen Wert, wenn die Erzeugnisse dritter Länder unter denselben Bedingungen zugelassen werden. Andererseits konnten zahlreiche Vergünstigungen nur den Vereinigten Staaten von Amerika oder nur Kanada zugestanden werden, wenn man nicht die eigene Industrie schweren Gefahren aussetzen wollte. Was die von den Vereinigten Staaten gewährten Zollnachlässe anbetrifft, so handelt es sich im großen ganzen um Konzessionen, bei denen die amerikanische Industrie die kanadische nicht zu fürchten braucht.

Daß englische Erzeugnisse in Kanada dieselben Vorteile genießen werden wie die der Vereinigten Staaten von Amerika,

---

[21]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1910, S. 121.
[22]) Gieß.-Ztg. 1910, S. 237.
[23]) Foundry 1910, S. 17, 63, 113.
[24]) Sprechsaal 1910, No. 45, S. 672.

darf vielleicht angenommen werden. Ob diejenigen Staaten, die in Kanada die Meistbegünstigung zu beanspruchen haben, an den bevorstehenden Zollermäßigungen teilnehmen werden, erscheint uns wenig wahrscheinlich. Es wird auch davon geschrieben, daß ja die Sätze des britischen Vorzugstarifs in Kanada eine weitere Herabsetzung erfahren könnten, falls sich dies in der Zukunft als notwendig oder wünschenswert erweisen sollte. Hierbei soll bemerkt werden, daß diejenigen Länder, die in Kanada meistbegünstigt sind, keinen Anspruch auf die Sätze des britischen Vorzugstarifs haben.

Wie aus den vorstehenden Ausführungen zu entnehmen, ist Deutschland nach dem Inkrafttreten des kanadisch-amerikanischen Abkommens im Vergleich zu fast allen Ländern in Kanada differenziert, und zwar handelt es sich hierbei um Zollunterschiede, die die Konkurrenzfähigkeit Deutschlands entweder in Frage stellen oder ganz ausschalten. Als um so wünschenswerter muß es daher für die deutsche Exportindustrie bezeichnet werden, daß die deutsch-kanadischen Handelsbeziehungen baldmöglichst definitiv geregelt werden und zwar in einer solchen Weise, daß deutsche Erzeugnisse in Kanada die Meistbegünstigung zu beanspruchen haben. Was das handelspolitische Verhältnis Deutschlands zu den Vereinigten Staaten von Amerika betrifft, so ist der deutsche Bundesrat durch ein Gesetz vom 5. Februar 1910, betreffend die Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten von Amerika, ermächtigt worden, bei der Einfuhr von Erzeugnissen der Vereinigten Staaten von Amerika in das deutsche Zollgebiet die Anwendung der in den geltenden Handelsverträgen zugestandenen Zollsätze in angemessenem Umfang zuzulassen. Lassen die Vereinigten Staaten von Amerika durch Gesetze, Verträge mit dritten Ländern oder auf irgend eine andere Weise bezüglich des Warenaustausches zwischen dem Deutschen Reich und den Vereinigten Staaten von Amerika irgend welche, den gegenwärtigen Zustand zuungunsten Deutschlands verschiebende Aenderungen eintreten, so wird der Bundesrat nach seinem Ermessen die den Erzeugnissen der Vereinigten Staaten von Amerika gewährten Begünstigungen ganz oder teilweise zurückziehen.

Daraufhin hat der Bundesrat beschlossen, daß auf die Erzeugnisse der Vereinigten Staaten von Amerika vom 8. Februar 1910 bis auf weiteres die in den geltenden Handelsverträgen zugestandenen Zollsätze anzuwenden sind. Demnach sind die Erzeugnisse der Vereinigten Staaten von Amerika von dem genannten Zeitpunkt ab bis auf weiteres wie die Erzeugnisse der in Deutschland meistbegünstigten Staaten zu behandeln.

Eine unter dem 7. Februar 1910 vom Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika erlassene Proklamation bestimmt, daß die deutschen Erzeugnisse in den Vereinigten Staaten von Amerika zu den Bedingungen des Mindesttarifs zugelassen werden sollen, wie er in Abschnitt 1 des Gesetzes vom 5. August 1909 (Tarifgesetz) vorgeschrieben ist.

Der Spezialhandel des deutschen Wirtschaftsgebietes stellte sich in den letzten drei Jahren mit den Vereinigten Staaten von Amerika und mit Kanada wie folgt:

	1910	1909	1908
	Werte in *M* 1000		
	Vereinigte Staaten von Amerika		
Einfuhr	1 187 613	1 262 563	1 283 057
Ausfuhr	632 741	606 283	507 840
	Kanada		
Einfuhr	10 636	8 389	7 076
Ausfuhr	36 587	24 821	20 302

Geschäftsbericht des Reichsversicherungsamts für das Jahr 1910.

Der Geschäftsbericht des Reichsversicherungsamts für das Jahr 1910 ist dem Reichstag zugegangen.

Die Zusammensetzung des Amts war die gleiche wie in den Vorjahren. Um die fortgesetzt stark steigende Arbeitslast mit den vorhandenen Kräften und Mitteln zu bewältigen, mußten die zur Vereinfachung und Beschleunigung des Geschäftsverkehrs getroffenen Maßnahmen ausgebaut werden.

Die Veröffentlichungen des Amts in seinen Amtlichen Nachrichten und in den Monatsblättern für Arbeiterversicherung sind in der bisherigen Weise fortgeführt worden. Die 3. Auflage des Handbuchs der Unfallversicherung wurde im Berichtsjahre mit dem Erscheinen des dritten Bandes abgeschlossen.

Das Bestreben, ein Zusammenwirken der gewerblichen Berufsgenossenschaften mit dem Roten Kreuz auf dem Gebiet der Unfallversicherung herbeizuführen, hat unter der Leitung des Reichsversicherungsamts im Berichtsjahr feste Gestalt angenommen. Es werden männliche und weibliche Betriebsangestellte als freiwillige Betriebshelfer auf Kosten der Berufsgenossenschaften ausgebildet. Als gemeinsame Organe für dieses Zusammengehen sind ein ständiger Hauptausschuß unter dem Vorsitz des Präsidenten des Reichsversicherungsamts und Ortsausschüsse gebildet worden.

Zum 25 jährigen Jubiläum der Unfall- und Invalidenversicherung, das am 1. Oktober 1910 gefeiert wurde, hat Seine Majestät der Kaiser für den Sitzungssaal des Reichsversicherungsamts Allerhöchstsein Bild mit eigenhändiger Unterschrift gestiftet. Die Versicherungsträger veranstalteten eine Festsitzung im großen Sitzungssaal des Reichstagsgebäudes. Ihr wohnte im Auftrage Seiner Majestät des Kaisers Seine Kaiserliche und Königliche Hoheit der Kronprinz bei. Das Reichsversicherungsamt hat zu dem Jubiläum eine Festschrift „Das Reichsversicherungsamt und die Deutsche Arbeiterversicherung" herausgegeben.

Ueber 27,1 Millionen Personen waren gegen Unfall versichert. Nach vorläufigen Ermittelungen wurden im Jahre 1910 675 905 Unfälle gemeldet und 132 718 erstmalig entschädigt. Entschädigungen wurden *M* 165 277 334 gezahlt. Die Zahlung der Unfallentschädigungen an heimgekehrte Italiener durch Vermittlung der Deutschen Bank hat sich bewährt.

Die schwebende Schuld der Versicherungsträger aus den im Jahre 1909 von der Post vorschußweise gezahlten Entschädigungen ist von den meisten Ausführungsbehörden und einer Berufsgenossenschaft im Berichtsjahr durch Kapitalzahlung getilgt worden, während sie von den übrigen Berufsgenossenschaften nach den gesetzlichen Bestimmungen im Wege der Teilzahlung abgetragen wird.

An statistischen Arbeiten sind die Ergebnisse der Gewerbeunfallstatistik für das Jahr 1907 in drei Teilen als Beiheft zu den „Amtlichen Nachrichten des Reichsversicherungsamts" veröffentlicht worden.

Für 13 gewerbliche Berufsgenossenschaften und eine landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft wurden neue Gefahrentarife festgesetzt; eine landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft hat die Beibehaltung ihres bisherigen Tarifs genehmigt erhalten.

Im Jahre 1910 hat das Reichsversicherungsamt 2808 Katasterbeschwerden, 639 Gefahrentarifbeschwerden, 681 Beitragsbeschwerden, 380 Prämienbeschwerden, 3168 Strafbeschwerden und 2579 andere Beschwerden, zusammen 10 255 Beschwerden bearbeitet, von denen 8017 erledigt worden sind.

Neue oder abgeänderte Unfallverhütungsvorschriften wurden für vier gewerbliche und eine landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft genehmigt. Auch die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, soweit sie dem Reichsversicherungsamt unterstellt sind, haben nunmehr sämtlich für alle Zweige der Betriebsführung Vorschriften erlassen. Ueber 13 Entwürfe neuer oder abgeänderter Unfallverhütungsvorschriften gewerblicher Berufsgenossenschaften wurde am Schlusse des Jahres noch verhandelt. Für die Ueberwachung und Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften sind gegenwärtig bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften 326 technische Aufsichtsbeamte tätig, von denen 109 bei den Baugewerksberufsgenossenschaften beschäftigt sind. Die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften haben 41 solcher Beamten angestellt. Die Jahresberichte über die Tätigkeit der technischen Aufsichtsbeamten der gewerblichen Berufsgenossenschaften im Jahre 1909 sind vom Reichsversicherungsamt zusammengestellt und als 3. Beiheft der Amtlichen Nachrichten 1910 veröffentlicht worden. Um die Ueberwachungstätigkeit der technischen Aufsichtsbeamten, bemerkenswerte Betriebseinrichtungen und ihre Sicherheitsmaßnahmen sowie technische Fortschritte der Industrie und Landwirtschaft kennen zu lernen, besichtigten der Präsident und Mitglieder des Amts zahlreiche gewerbliche und landwirtschaftliche Betriebe. Diese Besichtigungen gaben auch Gelegenheit zum Meinungsaustausch über Unfallverhütungsmaßnahmen und zur Prüfung neuer Sicherheitseinrichtungen.

Die Frage der berufsgenossenschaftlichen Zugehörigkeit von Betrieben hat das Reichsversicherungsamt vielfach beschäftigt. Dabei ist auf möglichst ungestörten Bestand der Genossenschaftskataster hingewirkt worden. Versicherungspflichtige Betriebe der Luftschiffahrt, und zwar sowohl der Bau von Luftfahrzeugen wie der eigentliche Fahrbetrieb, sind vorläufig der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und der Elektrotechnik zugewiesen worden.

Das Kassen- und Rechnungswesen hat der Oberrechnungsrevisor bei 17 gewerblichen und 4 landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, sowie bei 56 Sektionen gewerblicher Berufsgenossenschaften geprüft. Eine Prüfung der Geschäftsführung gewerblicher Sektionen ist von Mitgliedern des Amts in 2 Fällen vorgenommen worden.

Neue Dienstordnungen der Genossenschaftsbeamten wurden für 2 gewerbliche Berufsgenossenschaften, Nachträge zu Dienstordnungen für 7 gewerbliche und 1 landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft genehmigt. Diese Nachträge führen meistens zu einer Besserstellung der Beamten.

Die Erhebungen über die Handhabung der Entschädigungsfeststellung und über die Ursachen der Lastensteigerung bei

den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften wurden im Jahre 1910 fortgesetzt.

Das Heilverfahren innerhalb der ersten 13 Wochen nach dem Unfall ist im Jahre 1909 von den gewerblichen Berufsgenossenschaften in 11 192, von den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften in 3473 Fällen übernommen worden. Das Reichsversicherungsamt ist bemüht, auf ein möglichst gleichmäßiges Vorgehen aller Genossenschaften auf diesem Gebiet hinzuwirken.

Die Träger der Unfallversicherung haben im Jahre 1910 416 913 Bescheide erlassen. Bei den 124 Schiedsgerichten für Arbeiterversicherung sind 72 917 Berufungen und außerdem 40 481 Anträge auf anderweite Feststellung der Rente anhängig geworden.

Das Reichsversicherungsamt hatte 41 201 Rekurse gegen Schiedsgerichtsurteile und Anträge auf Feststellung der entschädigungspfichtigen Versicherungsträger zu bearbeiten, darunter 15 321 aus den Vorjahren. Die Zahl der neu eingelegten Rekurse und Anträge (25 800) ist gegen das Vorjahr (25 475) wiederum gestiegen. Von den 40 800 (37 512) Rekursen wurden insgesamt 22 864 (22 378) erledigt, und zwar 20 401 (20 020) durch Urteil, 1190 (1167) durch Beschluß (als unzulässig, verspätet oder offenbar ungerechtfertigt) und 1273 (1191) in anderer Weise (durch Zurücknahme, Vergleich etc.). In 1304 (1297) Sitzungen haben 21 554 (21 417) mündliche Verhandlungen stattgefunden. Davon entfallen 1046 (1029) Sitzungen mit 17452 (17 154) Verhandlungen auf das Gebiet der Gewerbe-, Bau- und Seeunfallversicherung, 258 (268) Sitzungen mit 4102 (4263) Verhandlungen auf das Gebiet der land- und forstwirtschaftlichen Unfallversicherung. In 5451 von 20 401 Urteilen, das ist in 26,7 % (25,3 %) sind die Schiedsgerichtsentscheidungen völlig oder teilweise abgeändert worden. Die Rekurse der Versicherten hatten in 17,3 (16,7) %, die der Versicherungsträger in 55,2 (52,2) % Erfolg.

Auf dem Gebiet der Invalidenversicherung sind seit ihrem Bestehen bis zum Schluß des Jahres 1910 insgesamt 2 471 265 Invaliden-, Kranken- und Altersrenten bewilligt worden, von denen am 1. Januar 1911 noch 1 034 060 liefen. In 2 589 063 Fällen sind die Beiträge erstattet worden. Im Jahre 1910 sind nach einer vorläufigen Schätzung etwa 196 Millionen Mark Renten gezahlt worden. Die Gesamteinnahme der Versicherungsträger aus Beiträgen belief sich auf etwa 192 Millionen Mark, wovon *M* 180 993 698 auf die durch die Post verkauften Beitragsmarken entfielen; hierzu kamen die Zinsen des Vermögens, das am Schlusse des Jahres 1910 etwa 1660 Millionen Mark betrug.

Zahlreiche Entscheidungen hat das Reichsversicherungsamt wieder auf Grund des § 155 des Invalidenversicherungsgesetzes erlassen und damit eine einheitliche Anwendung der Gesetzesvorschriften über die Versicherungspflicht und über das Versicherungsrecht gefördert.

1591 Gesuche und Beschwerden in Beitragserstattungssachen sowie 1251 Arbeiterhilfsgesuche waren zu bearbeiten.

Die mit dem Jahre 1897 beginnende Statistik der Heilbehandlung ist bis auf das Jahr 1909 ergänzt worden. Für eine Versicherungsanstalt hat der Bundesrat die Erhöhung der Angehörigenunterstützung während des Heilverfahrens bis zum doppelten, bei einer Versicherungsanstalt bis zum dreifachen Betrag genehmigt.

Zur Ermittlung der Ursachen über die Zunahme der Invalidenrenten ist im Jahre 1910 der Bezirk von einer Versicherungsanstalt bereist worden. Das Ergebnis der Erhebungen war im wesentlichen das gleiche wie in früheren Jahren.

Satzungsänderungen wurden für drei Versicherungsanstalten genehmigt.

Die Beitragsleistung wurde im Reich von 444 Kontrollbeamten, bei den dem Versicherungsamt unterstellten Anstalten von 401 Kontrollbeamten bei nahezu 4,25 Millionen Versicherten geprüft. Eine Versicherungsanstalt hat neue Kontrollvorschriften erlassen.

Im Jahre 1910 wurden von den Trägern der Invalidenversicherung im ganzen 3410 Personen in Invalidenhäusern und ähnlichen Anstalten verpflegt. Eigene Invalidenhäuser besaßen 9 Versicherungsträger, 4 Häuser waren für die Zwecke der Invalidenhauspflege gemietet. 4 Versicherungsträger haben den Bau von Invalidenheimen in Aussicht genommen.

Zu gemeinnützigen Zwecken sind aus den Vermögensbeständen der Versicherungsanstalten und den zugelassenen besonderen Kasseneinrichtungen bis zum 31. Dezember 1910 leihweise hergegeben worden:

1. für den Bau von Arbeiterwohnungen etc.	*M* 320 065 539
2. zur Befriedigung des landwirtschaftlichen Kreditbedürfnisses	„ 109 585 766
3. für den Bau von Kranken- und Genesungshäusern, sowie für andere Wohlfahrtseinrichtungen	„ 447 434 825
Zusammen	*M* 877 086 130

Für die Einrichtung eigener Kranken-, Genesungs-, Invalidenhäuser etc. hatten die Versicherungsträger außerdem bis zum Schluß des Berichtsjahres *M* 59 901 798 ausgegeben.

Nach dem Ergebnis der Berechnungen über die Zulänglichkeit der Beiträge muß alles vermieden werden, was die weitere Entwickelung der Vermögenslage der Versicherungsträger ungünstig beeinflußt. Die Anstaltsvorstände sind aus diesem Grund angewiesen worden, verfügbare Bestände in Zukunft nicht unter $3\frac{1}{2}$ % anzulegen.

Die Hergabe von Anstaltsmitteln auf Erbbaurecht über die Mündelsicherheit hinaus hat das Reichsversicherungsamt im Jahr 1910 in vier Fällen genehmigt.

Die Versicherungsanstalten haben im Jahr 1910 188 291 berufungsfähige Bescheide über Rentenanträge und 193 232 beschwerdefähige Bescheide über Ansprüche auf Beitragserstattung erlassen.

Bei den Schiedsgerichten sind 29 014 Berufungen anhängig geworden.

Gegen Schiedsgerichtsurteile wurden 6568 Revisionen in Invaliden- und 87 Revisionen in Altersrentensachen, zusammen 6655 Revisionen, eingelegt. Unter Einschluß der aus dem Vorjahr übernommenen Revisionen waren 9210 Invalidenrenten- und 112 Altersrentensachen, zusammen 9322 Sachen, zu bearbeiten. Hiervon wurden erledigt: durch Urteil 5594, auf andere Weise (Zurücknahme, Zurückweisung wegen verspäteter Einlegung etc.) 549, zusammen 6143 Revisionen. In 359 Sitzungen wurden 5667 Sachen mündlich verhandelt.

Von den 5594 durch Urteil erledigten Revisionen wurden die Schiedsgerichtsurteile in 4510 Fällen bestätigt und in 191 Fällen völlig oder teilweise abgeändert. In 893 Fällen wurde die Sache an das Schiedsgericht oder an den Vorstand zurückverwiesen.

Korrespondenzen etc.

Ordensverleihungen. Verliehen wurden Herrn Patentanwalt Eduard Cramer, Gesellschafter der Firma Chemisches Laboratorium für Tonindustrie und Tonindustrie-Zeitung, Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H. in Berlin, der preußische Rote Adler-Orden IV. Klasse, Herrn Kunstglasmaler Heinrich Derix in Kevelaer das Ritterkreuz des Päpstlichen St. Sylvesterordens.

Auszeichnung für treue Mitarbeit. Die Arbeiterin Frau Elisabeth Heine wurde aus Anlaß ihrer 40-jährigen Tätigkeit bei der Firma Gebr. Hirsch, Tafelglashüttenwerk in Döbern, von der Königin von Preußen durch Verleihung der goldenen Broche ausgezeichuet.

Goldene Hochzeit. Ein alter treuer Arbeiter der Firma A. W. Fr. Kister, G. m. b. H. in Scheibe, Herr Porzellanmaler Berthold Weigand, konnte am 21. April das seltene Fest der Goldenen Hochzeit feiern. Zur Gratulation hatten sich vormittags unter Führung des Ortspfarrers der Kirchen- und Schulvorstand von Scheibe-Alsbach bei dem Jubelpaar eingefunden, und Herr Pfarrer Bredow überreichte mit zu Herzen gehenden Worten dem Jubelpaar eine vom Fürsten von Schwarzburg gestiftete Pracht-Bibel. Hierauf fand sich Herr Fabrikdirektor Bohnstedt ein und übergab mit einer kurzen und herzlichen Ansprache im Namen der Firma eine Geldspende. Abends brachte die Fabrik-Kapelle, der Herr Weigand lange Jahre als zweiter Geiger angehört hatte, ein Ständchen. Herr Weigand hat bis vor etwa 7 Jahren, wo er sein 50jähriges Arbeitsjubiläum feiern konnte und mit der Medaille für Treue in der Arbeit dekoriert wurde, in der Fabrik selbst gearbeitet und ist heute noch zu Hause für sie tätig.

Patentstatistik für die Vereinigten Staaten von Amerika. Im Fiskaljahre vom 1. Juli 1909 bis 30. Juni 1910 sind 36 287 Patente erteilt worden; mithin gegen das Vorjahr (34 332) 1955 mehr.

Im Kalenderjahre 1910 wurden 63 293 Patente angemeldet und 35 168 erteilt. Von den an das Ausland erteilten 3719 Patenten entfallen: auf das Deutsche Reich 1083, Großbritannien 894, Kanada 534, Frankreich 315, Oesterreich-Ungarn 139 und Schweden 124.

Eine griechische Inschrift auf einem altpreußischen Gefäß. Vor einiger Zeit hat der Königsberger Professor Dr. Peiser, wie man der Voss. Ztg aus Ostpreußen schreibt, in Masuren in der Nähe von Lensburg im Bezirk Gondschow beim Ausgraben von Gräberfeldern u. a. auch ein umfangreiches Gefäß gefunden, das eine unleserliche Inschrift aufwies. Professor Wünsch glaubt nun nach längeren Bemühungen herausgefunden zu haben, daß es sich dabei um eine Inschrift in griechischer Sprache handelt, die den Wortlaut hat: εγχει συ (Schenk du ein). Der Gelehrte erklärte dies befremdende Vorkommen einer Inschrift in griechischer Sprache auf einem altpreußischen, etwa aus dem 4. bis 5. Jahrhundert n. Chr. stammenden Gefäß dadurch, daß diese Inschrift vielleicht einem griechischen Trinkbecher entnommen und nachgebildet sei. Es sei wohl möglich, daß ein derartiges Trinkgefäß aus der Zeit zwischen 200 v. Chr. und 200 n. Chr. einmal so weit nach Norden verschlagen worden sei. Der Verfertiger des aufgefundenen Gefäßes habe dann, in dem Glauben, daß es sich dabei um eine Inschrift mit Zauberwirkung handle, diesen Becher nachgemacht. So sei die griechische Inschrift auf das jetzt im südöstlichen Teil der Provinz Ostpreußen gefundene, von Eingeborenen angefertigte Tongefäß gekommen.

Warnung vor Ausstellungen. In Deutschland wird zur Zeit in hochtrabenden Einladungsprospekten für eine Permanente Ausstellung in Paris geworben. Die Ständige Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie kann eine Geschäftsverbindung mit diesem Unternehmen, das unter verschiedenen Titeln firmiert, nicht empfehlen.

Auch die Ständige österreichische Ausstellungskommission, Wien I., Stubenring 8—10, warnt vor einem Ausstellungsagenten, der sich als

„offizieller Delegierter an Internationalen Ausstellungen“ vorstellt und gegen Erlag von 50 Pfd. Sterl. eine Auszeichnung mit dem Großen Preis oder der Goldenen Medaille auf den im Lauf dieses Jahres abzuhaltenden Ausstellungen Exposition Internationale des Industries modernes, Hygiéne au foyer, Confort domestique in Paris im Palais d'Orléans, sowie der International Exhibition of Arts and Industry in London in der St. Andrews Hall (August-September) in Aussicht stellt. Seine Tätigkeit erstreckt sich noch auf eine nicht näher bezeichnete Ausstellung in Brüssel. Zu weiteren Mitteilungen ist auch die Reichenberger Handels- und Gewerbekammer bereit.

Preisausschreiben. Die k. k. Fachschule für Glasindustrie in Steinschönau, Böhmen, veranstaltet mit Unterstützung des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten, der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg und des Verbandes der nordböhmischen Glasindustriellen ein Preisausschreiben, an dem sich Meister wie Gehilfen (Glas- und Porzellanmaler, Glasgraveure, Kugler und Schleifer) sowie Industrie-Angestellte, die Oesterreicher und in Oesterreich tätig sind, beteiligen können. Verlangt werden selbständige Entwürfe, die künstlerisch und technisch tadellos ausgeführt sind oder Neuheiten in technischer Beziehung auf dem Gebiete der Glasindustrie vorstellen. Näheres enthalten die den Gemeindevertretungen des nordböhmischen Glasindustriebezirks, den größeren Glasfabriken Oesterreichs sowie den beiden Fachschulen in Haida und Steinschönau zugestellten und dort zur Einsicht aufliegenden Veröffentlichungen. Zu weiteren Auskünften ist auch die Direktion der Fachschule Steinschönau bereit.

Porzellan und Theater. Vor kurzem fanden im Schloßtheater zu Schönbrunn Vorstellungen des Wiener Adels statt, deren Ertrag für wohltätige und gemeinnützige Zwecke bestimmt war. Unter den zur Vorführung gelangten Stücken befand sich ein einaktiges Tanzpoem „Nippes“ von Dr. Gregor von Pantasi, das einen kleinen Märchenflirt zwischen einer Porzellan-Marquise und einem bronzenen Ritter zum Gegenstand hat. Das Ganze wird dann in einen Tanzzauber übergeleitet, der zur Entfaltung allerliebster Bilder von lebendig gewordenen Nippes Gelegenheit gibt. Der Flirt selbst endigt mit einem Zerwürfnis zwischen Marquise und Ritter; der bronzene Held wendet zum Schluß seine zarte Aufmerksamkeit der schönen Müllerin zu, einer Figur auf einem Spielwerk. Die Choreographie des Stückes wurde von Josef Haßreiter besorgt, die Musik stammt von Josef Bayer, an dessen Puppenfee sie erinnert. In den einzelnen Szenen zog eine Fülle von Frauenschönheiten vorbei, in der Schlußszene traten Militärfiguren (Alt-Wiener Porzellan) auf.

Handel und Verkehr.

Zolltarifentscheidung in Rußland. Waschbretter aus gegossenem geriefeltem Glas in hölzerner Einfassung sind nach Art. 77, P. 5, des Tarifs zu verzollen.

Die Postausweiskarten in Montenegro. Nach Vereinbarung mit der Königlich montenegrinischen Postverwaltung werden die in Deutschland ausgestellten Postausweiskarten fortan auch in Montenegro bei der Aushändigung von Postsendungen als vollgültige Ausweispapiere angesehen.

Scheckverkehr mit den deutschen Schutzgebieten. Eine kaiserliche Verordnung vom 10. April 1911, betreffend die Vorlegungsfrist für Schecks in den Schutzgebieten, bestimmt für Schecks, die in einem deutschen Schutzgebiet zahlbar sind, als Vorlegungsfrist im Sinne des § 11 des Scheckgesetzes vom 11. März 1908 drei Monate. Das gleiche gilt für Schecks, die in einem Schutzgebiet ausgestellt und im Gebiet eines ausländischen Staates zahlbar sind, sofern das ausländische Recht keine Vorschrift über die Zeit der Vorlegung enthält. Die Verordnung tritt mit dem 1. Oktober 1911 in Kraft.

Wünschenswerte Erweiterung der Berichte der Aktiengesellschaften. Halbamtlich wird geschrieben:

Die Industriellen klagen über ihre ungenügende Vertretung im Reichstag und die geringe Berücksichtigung ihrer Interessen. Und doch sind ohne Zweifel von den über 5000 deutschen Aktiengesellschaften viele Aktien, Prioritäten und Obligationen im Besitz von so und so viel Mitgliedern des Reichstags. Den Bericht seiner Aktiengesellschaft liest sicher jeder. Wenn sich die Aktiengesellschaften entschließen könnten, nicht bloß das für die Berechnung der Dividende notwendige Zahlenmaterial, sowie kurze Bemerkungen über den Geschäftsgang mitzuteilen, sondern auch ihre Wünsche und Abänderungsvorschläge zu wirtschaftlichen Gesetzesvorlagen, wenn auch kurz, aber sachlich begründet, darzulegen, so könnte ein gewisser Ersatz für die geringe persönliche Vertretung von Handel und Industrie beschafft werden.

Zum Handel mit Bolivien. Das Kaiserl. Konsulat in Riveralta, dessen Amtsbezirk das Departement Beni und das Kolonialgebiet Boliviens umfaßt, berichtet:

Die von deutschen Fabrikanten und Exporteuren verlangten Auskünfte bezwecken größtenteils die Anknüpfung direkter Verbindungen mit hiesigen Firmen. Solche Verbindungen werden aber in absehbarer Zeit infolge der in dieser tief im Innern gelegenen Gegend herrschenden anormalen Verhältnisse schwerlich zustande kommen. Jedes der in diesem Bezirk etablierten Häuser importiert alle möglichen Artikel in verhältnismäßig kleinen Mengen durch Vermittlung europäischer oder nordamerikanischer Exportagenten, bei denen sie gewöhnlich langfristige Kredite in Anspruch nehmen müssen, denn die Waren sind im Durchschnitt neun Monate unterwegs, werden dann auf monatelangen Reisen in den an den oberen Flußläufen gelegenen Gummizentren auf drei bis sechs Monate Ziel verkauft und schließlich mit Gummi bezahlt, der erst in etwa sechs weiteren Monaten drüben zum Verkauf kommt.

Auch wird das Konsulat oft ersucht, Adressen von Vertretern aufzugeben. In dem über 350 000 qkm großen und nur etwa 80 000 Einwohner zählenden Departement Beni und Kolonialgebiet haben sich Vertreter noch nicht etabliert, da aus den oben angegebenen Gründen auf eine lohnende Beschäftigung nicht zu rechnen ist.

Zur Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Queensland. Nach dem Bericht des deutschen Konsuls in Brisbane betrug die

	Gesamteinfuhr		Davon aus	
	1908 £	1909 £	Deutschland £	Großbritannien £
Porzellanwaren	18 089	14 374	5 179	6 273
Töpferwaren	24 951	21 830	1 986	18 399
Glas, gebogen etc.	2 336	4 102	12	1 437
Spiegelglas	4 942	7 121	2	2 010
Glasscheiben und anderes Glas	6 370	7 060	320	252
Leere Flaschen	13 661	15 566	3 251	2 520

Geschäftliche Mitteilungen.

Ilmenauer Porzellanfabrik, A.-G., Ilmenau. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 24 953; Dividende 3 %; Hypotheken auf Arbeiterhäuser ℳ 28 730.

Aktieselskabet Aluminia (Inhaberin der Königl. Porzellanfabrik und Fayencefabrik Aluminia), Kopenhagen. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn 201 625 Kr.; Dividende 6 %; Gesamtumsatz 1 686 528 Kr.

Aktieselskabet Bing & Gröndahl, Kopenhagen. Auszug aus der Bilanz vom 30. 12. 10: Reingewinn 98 115 Kr.; Dividende 5 %. Zur Herstellung besonderer künstlerischer Arbeiten wird ein Fonds von 15 000 Kr. begründet.

Aktiebolaget Rudholms Kakelfabrik, Norrköping, Schweden. Die Gesellschaft hat die Ofenfabrik von J. Z. Rudholm & Co. übernommen. Das voll eingezahlte Aktienkapital beträgt 35 200 Kr., davon 18 200 Kr. in Vorzugsaktien. Der Vorstand besteht aus Disponent Jakob Wahren, Baumeister Edv. Ericksson und Architekt G. Paulson, stellvertretendes Mitglied des Vorstandes ist Disponent John Rudholm.

Upsala Kakelfabrik Aktiebolag, Upsala, Schweden. Der Beschluß, das Aktienkapital auf 120 000 Kr. zu erhöhen, ist wieder zurückgenommen worden.

Annawerk Schamotte- und Tonwarenfabrik, A.-G., vorm. J. R. Geith, Oeslau. Die 13. ordentliche Generalversammlung findet am 18. 5. 11, nachm. 3 Uhr, in Coburg, im Gesellschaftshaus, statt.

Schlesische Dachfalzziegel- und Schamottenfabrik, A.-G., vorm. A. Dannenberg, Kodersdorf. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 110 577; Dividende 20 %.

Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft, Wien. In der am 30. April stattgefundenen 42. ordentlichen Generalversammlung wurde der Antrag auf Liberierung der Interimsscheine und Rückzahlung von 40 K auf jede Aktie einstimmig genehmigt. Die vorgeschlagene Aenderung des Artikels 6 der Statuten, wodurch das Vorrecht der Aktionäre, die Aktien einer jeden folgenden Emission zum Nominalpreis zu übernehmen, entfallen und der Gesellschaft das Recht zustehen soll, das Kapital bis 14 Mill. Kronen ohne staatliche Genehmigung zu erhöhen, gelangte gleichfalls zur Annahme.

A.-G. für Glasfabrikation vorm. Gebr. Hoffmann, Bernsdorf O.-L. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlust nach Abzug von ℳ 19 007 Vortrag aus 1909 ℳ 102 015.

Nach dem Bericht der Direktion verschärfte sich die schlechte Konjunktur des Vorjahres im Berichtsjahre noch weiter, so daß die Gesellschaft unter dem tiefen Preisniveau für ihre Fabrikate zu leiden hatte. Die Einführung neuer Artikel hatte vorerst naturgemäß auch noch Preiskonzessionen bedungen, und ihre Aufnahme in die Fabrikation war mit Betriebsschwierigkeiten, auch durch Anlernen der Arbeiter etc. mit größeren Produktionskosten und Verlusten verbunden, die in den erzielten Preisen keinen Ausgleich finden konnten. Im neuen Geschäftsjahr wird eine Verbilligung der Produktionskosten sicher zu erzielen sein, doch wird das Ergebnis in der Hauptsache von der weiteren Gestaltung der Verkaufspreise abhängen, die augenblicklich noch für die meisten Artikel unrentabel sind.

Glashütte vorm. Gebr. Siegwart & Co., Stolberg bei Aachen. Die 38. ordentliche Generalversammlung findet am 17. 5. 11, mittags 12 Uhr, in Stolberg, Rheinland, im Hotel Scheufen, statt.

Glasindustrie Schreiber, A.-G., Fürstenberg a. O. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 51 883; Dividende 4 %

Die Herren Direktor Siegmund Bodenheimer, Berlin, Direktor Josef L. Tüsky, Wien, Kaufmann Max Gurewicz, Warschau, und Generaldirektor Johannes Schneider-Doerffel, Leipzig, sind aus dem Aufsichtsrat ausgeschieden, die Herren Kommerzialrat Alfred Schmidt, Wien, Fabrikbesitzer Franz Welz, Karolinenthal bei Prag, Fabrikbesitzer Carl Rosenzweig, Wien, und Direktor Max Ruppert Göpfert, Wien, als neue Mitglieder eingetreten.

Aktieselskabet Kastrup Glasvärk, Kopenhagen. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn 295 852 Kr. (darunter 60 500 Kr. Dividendenertrag aus anderen Glashütten); Dividende 8 %.

Das Betriebsjahr verlief nach dem Geschäftsbericht für sämtliche Hütten der Gesellschaft günstig; der Umsatz stieg um 393 000 Kr., was dem guten Sommerwetter mit zuzuschreiben ist; die Mehrproduktion konnte an das Ausland abgesetzt werden, allerdings zu verhältnismäßig niederigeren Preisen. Man will sich deshalb bemühen, den Verkauf in Dänemark selbst zu heben.

Aktiebolaget Surte-Liljedahl, Surte bei Göteborg, Schweden. Die der Gesellschaft gehörende Glasfabrik in Surte hat die Herstellung von Flaschen mittels Owens-Maschinen aufgenommen. Die Jahresproduktion dieser größten Flaschenglasfabrik Schwedens beträgt 35 Millionen Stück, wovon 24 Millionen zur Ausfuhr gelangen.

Schillerwerk Godesberg A.-G., Godesberg. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 77 442; Dividende 10 %.

Birkenfelder Feldspatwerke A.-G., Ellweiler. Die auf den 5. 5. 11 anberaumte ordentliche Generalversammlung ist bis auf weiteres verschoben worden.

Döbrich & Heckel, Steatitwerke in Lauf a. P., G. m. b. H., Lauf. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Artikeln aus keramisch zu verarbeitendem Speckstein und aus Mineralien, deren Zusammensetzung das Produkt Steatit ergibt, wie auch die Herstellung und der Vertrieb verwandter Artikel. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Wolfgang Heckel.

Pommersche Glashüttenwerke, G. m. b. H., Stettin. Der Sitz der Gesellschaft ist von Loitz nach Stettin, Giesebrechtstraße 5, verlegt worden. Alle Zuschriften sind nach dort zu richten.

Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H. i. Liqu., Beuel. Ingenieur Wilhelm Raetz ist als Liquidator ausgeschieden.

Ambrosius & Co., G. m. b. H., Kirchhain, N.-L. Die Firma Ambrosius, Knauer & Co., Chromolithographische Kunstanstalt G. m. b. H., Fabrik einbrennbarer Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas und Email, wurde wie vorstehend geändert. Geschäftsführer ist auch fernerhin Kaufmann Heinrich Ambrosius, ebenso bleibt die dem Kaufmann Paul Bönisch erteilte Handelsvollmacht bestehen.

Zweigniederlassungen. Solche haben errichtet in Prag, II., Nekazanka 13, die Firma Brüder Sattler, Tonwarenfabrik in Vierhöf bei Budweis, und in Eichwald bei Teplitz die Firma Carl Scheibler, Glaswarenfabrikation in Gablonz a. N.

Vertretung. Nach Auflösung der Firma Junghannss & Rosier in Berlin hat die A.-G. der Kristallglas- und Steingutfabriken „Sphinx", vorm. Petrus Regout & Co. in Maastricht, Holland, ihre Vertretung für Deutschland mit Ausschluß von Hamburg Herrn Heinrich Rosier in Berlin SW., Ritterstraße 71, übertragen.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Ueber zweifelhafte ausländische Firmen in Smyrna (Export) erhalten vertrauenswürdige Interessenten im Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin mündlich oder schriftlich nähere Auskunft.

Die Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien erteilt österreichischen Firmen unter Z. 36 375 Auskunft über eine Aktien-Gesellschaft in Mailand.

Der Exportauskunftsstelle des k. k. österreichischen Handelsmuseums in Wien liegt unter No. 7797 ein vertraulicher Bericht über eine Firma in Djeddah vor.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin). e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Töpfermeister Richard Bucksch, Breslau, Piastenstr. 14. a) 24. 9. 11, vorm. 11¼ Uhr; b) Kaufmann Carl Michalock, Hummerei 56; c) 15. 6. 11; d) 24. 5. 11; e) 8. 7. 11; f) 15. 5. 11.

A. Berrenberg, Glühlampenfabrik Phöbus und deren Alleininhaber Adolf Berrenberg, Düsseldorf-Reisholz. a) 25. 4. 11, nachm. 5½ Uhr; b) Rechtsanwalt Dr. Raffauf, Düsseldorf-Gerresheim; c und f) 23. 5. 11; d) 16. 5. 11; e) 31. 5. 11.

Der Konkurs über das Vermögen der Tafelglashüttenwerke Bischoff & Co., G. m. b. H., Kunzendorf, N.-L., ist aufgehoben.

Submissionen.

12. 5. 11. Garnisonverwaltung Stuttgart. Geschirr und Lampenteile für die Standorte Stuttgart, Ulm, Ludwigsburg, Weingarten, Heilbronn, Tübingen, Gmünd, Mergentheim, Münsingen, Waldeck bei Nagold, und zwar: Gruppe 1. Fayencegeschirr: 444 Nachtgeschirre, 100 Deckel hierzu, 604 Waschbecken, 399 Wasserkrüge zu 3 l, 88 Speisenäpfe zu 6 l, 78 desgl. zu 3,5 l, 3136 Teller; Gruppe 2: 5398 Wasserkrüge zu 5 l von grauem Steingut; Gruppe 3: 834 Wasserflaschen zu 1 l, 2710 Wassergläser zu ¼ l, 179 Salznäpfchen, zweiteilig, 228 Speigläser; Gruppe 4: 2661 Glasbassins, 710 Glasschirme, Gruppe 5: 1280 Messingrundbrenner und Gruppe 6: 10 406 Glaszylinder verschiedener Art und Größe zu Steh- und Hängelampen. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer auf. Abschriften werden gegen 70 Pf. Schreibgebühr abgegeben.

Firmenregister.

Deutschland.

W. Heene, G. m. b. H., Gräfenroda i. Th. Modelleur Rudolf Lux und Kaufmann Wilhelm Liebetrau haben gemeinschaftlich Prokura.

Heinemann & Bandorf, Ilmenau. Kaufmann Otto Hartung ist als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten.

Wandsbeker Blumentopf- und Tonwarenwerke Kanzliwius & Comp., Wandsbek. Das Geschäft ist auf den Fabrikanten Emil Heinrich Wilhelm Heidorn übergegangen. Die Firma wurde geändert in Wandsbeker Blumentopf- und Tonwaren-Werke Emil Heidorn.

Vereinigte Großalmeroder Tonwerke, Großalmerode. Die Gesamtprokura des Heinr. Strauch und des Herm. Hofmeister ist erloschen. Fabrikdirektor Hermann Hofmeister und Kaufmann Wilhelm Schmidt haben Gesamtprokura.

Herzogenrather Spiegelglas- und Spiegel-Fabrik Bicheroux, Lambotte & Cie., G. m. b. H., Aachen. Die Geschäftsführer Max Bicheroux und Gustav Lambotte sind jeder für sich allein berechtigt, die Gesellschaft zu vertreten und die Firma zu zeichnen.

Deutsche Quarzgesellschaft, A.-G., Beuel. Die Prokura des Ingenieurs Wilhelm Raetz ist erloschen.

J. P. Witgert, Ransbach, H.-N. Das Geschäft ist auf Maria Elisabeth, Franziska Hildegard, Hans Peter Otto, Arnold Josef, Marianne Mathilde und Elisabethe Gabriele Witgert übergegangen. Die Vertretung steht der Witwe Peter Michael Witgert, Ella geb. Nimax, zu.

Oesterreich.

Gutendorfer Steingutfabrik Wesely & Comp., Gutendorf, Steiermark. Eduard Wesely hat Prokura.

Protiwanower Glasfabrik Philipp Fischer, Glasfabrik, Protiwanow, Mähren. Rosalia Fischer ist ausgeschieden, der bisherige Prokurist Fabrikant Viktor Weiß nunmehr Inhaber.

Leopold Graf, Einkauf- und Exportwarengeschäft und Glassteinschleiferei, Klein-Eicha (Böhmen). Inhaber ist Leopold Graf.

Franz Zimmermann, Porzellan-, Steingut- und Glaswarenhandel, Bozen. Rudolf Baldauf, Kontrolleur der österreich-ungarischen Bank i. P., hat Prokura.

Schweden.

Forshälla Stenkärlsfabrik, Joh. Svensson, Fabrikation von Steinzeugkrügen, Forshälla. Inhaber ist Joh. Svensson.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

B. 60 695. Verfahren und Vorrichtung zur Eichung von Gefäßen. Dr. Walther Burstyn, Berlin, Traunsteinerstr. 9. 4. 11. 10.

F. 30 137. Verfahren zur Herstellung von rosa- bis dunkelrot gefärbten Silikatschmelzen. Georg Flach, Charlottenburg, Bismarckstr. 59. 18. 6. 10.

H. 46 007. Flaschenverschluß mit einer einen Dichtungskörper aufnehmenden Kappe. F. E. Heinrich, Stuttgart, Alleenstr. 28. 8. 2. 09.

Erteilungen.

234 254. Verfahren und Vorrichtung zum Abscheiden des Wassers aus Sand oder anderen festen Stoffen, die sich gegenüber Wasser ähnlich verhalten wie Sand. Société Morillon, Corvol & Cie., Paris. 26. 7. 10.

234 344. Einrichtung zur Weitergestaltung von Glaslagen oder Glaskülbeln mit einem elektromagnetischen Träger zum Erfassen eines Halterahmens. Ernestine Sidonie verw. Sievert, geb. Wiede, Dresden, Winkelmannstr. 1. 24. 1. 09.

234 345. Maschine zur Erzeugung hohler Rotationskörper aus Glasrohren od. dgl. Joh. Kremenezky, Wien. 28. 6. 10.

234 384. Selbsttätige Maschine zur Herstellung von Glasflaschen. Thomas William Simpson, Castleford, York, Engl. 19. 1. 10.

Beschreibungen.

Vorrichtung zum Auftragen von Farbe auf Mosaikplatten. Der mit den zu wählenden Farbfeldern entsprechenden Abteilungen versehene Farbbehälter ist in geeigneter Höhe durch eine rostartige Platte unterteilt, deren Spalten unten und oben abwechselnd verschlossen werden können, so daß das Auftragen von mehreren Farben in einem Arbeitsgang bewirkt werden kann und ein gleichmäßig dichtes Auftragen aller Farben gewährleistet ist. D. R. P. 231 575. 4. 12. 09. Gottfried Wassermann, Wassermannshof bei Hünfeld, H.-N.

Sinkkasten mit einem unter dem Einlauf hängenden, mit Mantelschlitzen versehenen Schlammeimer und allseitigem Ueberlauf aus diesem. Der in Höhe der Ueberläufe erweiterte Sinkkasten verengt sich absatzweise nach unten. D. R. P. 231 580. 14. 12. 09. Tonwarenfabrik Schwandorf A.-G., Schwandorf.

Vorrichtung zur Herstellung von Papieren für doppelseitige Abziehbilder. Nach dem Aufgautschen einer Lage fertigen Seiden- bezw. Kupferdruckpapiers auf die eine Seite der im Entstehen begriffenen bezw. soeben entstandenen geleimten Papierbahn wird auf die andere Seite der Papierbahn noch eine weitere Lage fertigen Seiden- bezw. Kupferdruckpapiers, welches auf einem Naßfilz zugeführt wird, aufgegautscht, wobei die von der ersten Naßpresse kommende Papierbahn um so viel feuchter als der Naßfilz der zweiten Naßpresse ist, daß sich die zweite Seiden- bezw. Kupferdruckpapierbahn mit der Papierbahn vereinigt. D. R. P. 231 626. 2. 6. 10. Mathäus Röderer, Saalfeld a. S.

Klischee zu No. 231654.

Eierbecher, dessen Gehäuse zur Aufnahme eines Wärmemittels doppelwandig ausgebildet ist, und dessen Fuß zur Aufbewahrung und Warmhaltung weiterer Eier hohl und ebenfalls doppelwandig ausgebildet ist. D. R. P. 231 654. 23. 2. 09. Hans Kempinski, Berlin.

Löschungen.

158 073. Verfahren zur Vereinigung zweier oder mehrerer, sich ganz oder teilweise umgebender Hohlkörper oder Hohl- und Vollkörper aus keramischer Masse.

226 809. Verfahren zur Herstellung von Quarzglasgegenständen.

Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Transportabler Füll- und Dauerbrand-Kachelofen. In das aus einem oberen und unteren, durch Eck- und Längsstäbe zu einem festen Ganzen verbundenen Rahmen bestehende Gerippe sind die an der Oberbezw. Unterseite in bekannter Weise mit Feder und Nut versehenen Kacheln und Schamotteplatten zur Begrenzung des Ofens bezw. zur Bildung der Zwischenwände derart eingesetzt, daß sich die mit abgeschrägten Vertikalkanten versehenen Kacheln und Schamotteplatten mit denselben gegeneinander stützen, so daß sie ohne die Längsstäbe des Gerippes verbindende Querstäbe, sowie ohne sonstige Hilfsmittel in ihrer Lage gehalten werden. Julius Bauer, Ofensetzer, Mistek, Mähren. 20. 4. 10.

Tintenfaß mit verschiebbarem Deckel. Am Boden des Tintenbehälters sind nach aufwärts sich erstreckende Ansätze vorgesehen, welche zur Führung des an der Unterseite mit einem Ansatze versehenen Deckels dienen, wenn derselbe behufs Schließens, bezw. Freigabe der Eintauchöffnung auf der oberen Fläche des Tintenbehälters vor-, bezw. zurückgeschoben wird. Frank Merwin, Ashley, New York. 21. 4. 10.

Zuführvorrichtung für keramische Massen mit auf einem rotierenden Teller angeordneter Abstreichschiene: Die Abstreichschiene führt in einer zum Teller parallelen Ebene eine Bewegung nach Art einer Schubstange aus, mischt so das Material und fördert dasselbe zur Austrittsöffnung. Der Abstreicher ist an einem auf dem Teller exzentrisch angeordneten Kurbelzapfen drehbar befestigt und mit seinem freien Ende an der Austrittsöffnung längsverschiebbar geführt. K. & R. Jezek, Blansko (Mähren). 19. 5. 10.

Erteilungen.

48 026. Verfahren zur Erzielung von Lapislazulieffekten und solchen ähnlicher Art auf Glas. Karl Goldberg, Glasraffinerieinhaber, Haida (Böhmen). 1. 12. 10.

48 027. Verfahren zur Herstellung von Dekorationen auf Glas, Porzellan oder dergleichen unter Anwendung von Lüsterfarben. Karl Goldberg, Glasraffinerieinhaber, Haida (Böhmen). 15. 10. 10.

Löschungen.

42 018. Verfahren zur Herstellung von isolierenden Ueberzügen auf hitzebeständigen Materialien, wie Metall, Stein und Glas.

42 148. Künstlicher Zahn.

Gebrauchsmuster.

Deutsches Reich.

Eintragungen.

457 002. Drucksandstrahlgebläse mit um einen Punkt schwingenden Düsen. Maschinen- und Werkzeug-Fabrik, Kabel i. W., Vogel & Schemmann, Kabel i. W. 31. 7. 09.

457 056. Spiegel als Zifferblatt für Uhren aller Art. Ferdinand Kohn, Leipzig, Eisenbahnstraße 91, und Josef Fetter, Breslau, Sonnenstraße 10. 15. 2. 11.

457 115. Einrichtung um den Gläsern beim Schleifen eine Planetenbewegung zu geben. Josef Rolke, Maschinenfabrik, Weißwasser. 9. 2. 11.

457 146. Tropfenzähler. Franz Hugersdorf, Leipzig. 17. 2. 11.

457 161. Zerstäuber zum Verspritzen und Mischen von Farbe und anderen Flüssigkeiten. Clemens Graaff, Berlin, Potsdamerstraße 10/11, und Hans Mikorey, Schöneberg, Wartburgstraße 13. 13. 2. 09.

457 194. Gasgenerator. Anton von Kerpely, Wien. 16. 2. 11.

457 275. Mit galvanischem Ueberzug versehenes Wasserstandsglas aus Quarz. C. Fohr, München, Giselastraße 14. 17. 2. 11.

457 279. Steinzeug-Tropffilter für Enteisungszwecke. Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle. 18. 2. 11.

457 280. Glasreflektor für zentrale Aufhängung. Berliner Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 18. 2. 11.

457 377. Tropfflasche für warme Flüssigkeiten. Dr. D. Landenberger, Berlin, Gitschinerstraße 14. 20. 2. 11.

457 447 und 457 448. Gefäßenlüfter mit Deckelverschluß. Rex-Konservenglas-Gesellschaft Leonhardt & Kleemann, Homburg v. d. Höhe. 22. 2. 11.

457 469. Leimflaschen-Verschluß. Günther Schmidt, Brieg b. Breslau. 24. 2. 11.

457 471. Tintenfaß mit verstellbarer Eintauchtiefe. Gustav Fritzke, Schrimm, Bez. Posen. 25. 2. 11.

457 535. Automatische Ausrückvorrichtung an Formmaschinen zum selbsttätigen Formen von Blumentöpfen und ähnlichen Rotationskörpern. Friedrich Horn, Worms a. Rh. 25. 2. 11.

457 693. Dosenlibelle für Nivellierapparate aus Glas, mit einer für die spielende Luftblase geschliffenen und polierten Fläche. Ernst Eichhorn, Schmiedefeld, Kr. Schleusingen. 21. 2. 11.

457 798. Vorrichtung zum Festhalten von Glasstöpseln in Glasflaschen. F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach. 2. 3. 11.

457 821. Aborttrichter mit Wasserspülung. Sand- und Steinzeugwerke C. Großpeter, G. m. b. H., Groß-Königsdorf. 27. 1. 11.

457 909. Trinkglas mit Kennzeichen zwecks Verhütung einer Verwechselung desselben. Otto Baldow, Trebichow bei Tammendorf, Kreis Krossen, Oder. 16. 2. 11.

457 990. Glasierter Belastungsdeckel für angebrochene Konservenbehälter. Georg Baur, Harburg a. E., Neuestr. 31. 21. 2. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

339 964. Augentropfler. Dr. Marczel Falta, Szeged. 17. 3. 08.

342 074. Konservenglas. J. Weck, G. m. b. H., Oeflingen. 12. 5. 08.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im Februar 1911.

19. Gebr. Putzler, Glashüttenwerke, G. m. b. H., Penzig. Dekore für Ampelschalen, Kristall geätzt, bemalt, Kristall geätzt und bemalt, säurematt Schliff, optisch seidenmatt 3235—3246, 3266, für Invertschirme, bemalt, Eisblumen bemalt, Eisblumen seidenmatt, Kristall geätzt und bemalt, optisch seidenmatt Silberlüster, 4603, 4628, 380—390, für elektrische Schalen, Kristall optisch seidenmatt, Silberlüster, Kristall geätzt und bemalt 16298—16310, für Invertschalen, Kristall geätzt 8632, 8633, für Invertschirme bemalt, geätzt und bemalt, Eisblumen 18065—18070, 18082 bis 18086, für Gasschirme bemalt 18071—18078, für Invertschirme bemalt, Kristall Monographie, Kristall glatt seidenmatt Silberlüster, Kristall geätzt 368—379, 391—393, 400, für Invertschirme Kristall geätzt, bemalt, Monographie, Picto, Kristall geätzt und bemalt, optisch seidenmatt, auch Silberlüster, 18016—18032, 18036—18064, Gasschirme bemalt 18033—18035, Invertampel bemalt 4237. 3 Jahre.

21. Gebr. Putzler, Glashüttenwerke, G. m. b. H., Penzig. Dekore für Invertschirme bemalt, geätzt, Kristall geätzt und bemalt, seidenmatt 353, 355, 357, 358, 360, 361, 363—367, 394—399, für Deckenschalen, geätzt, bemalt 1643—1648, für Invertampeln geätzt, bemalt 4230—4236, 4238, 8320—8326, für Invertschirme 18081, für Invertschalen 8642—8646, für Tischlampenschirme 1848, 1849, 1868—1871. 3 Jahre.

21. S. Reich & Co., Berlin. Ampelgläser, Beleuchtungsgläser und Raseurschüssel 4171, 4181, 491, 511, 921, 931, 1091, 1501, 1661, 1671, 1731, 1741, 1751, 2041, 2171, 2901, 2911, 2981, 3181, 3881, 4061, 4071, 4731, 4126, Dekore 41/1910, 42/1910, 1—24/1911. 3 Jahre.

21. Chemnitzer Glasmanufaktur und Firmenschilder-Fabrik Rudolph Kreyßel, Chemnitz. Grabsteine mit Glasplatten 298—343. 3 Jahre.

22. Rex-Konservenglas-Gesellschaft Leonhardt & Kleemann, Homburg v. d. H. Konservierungsgefäße mit Formboden 1—30. 3 Jahre.

22. J. Bergeon, Gelnhausen. Dekorations-Kautschukstempel 1212—1311. 3 Jahre.

23. Steingutfabrik Elsterwerda, G. m. b. H., Biehla. Waschgarnitur Renate 261, Untersatz, achteckig 262, Tafelservice Feston, rund und oval 263, Dekore 627, 628 a, b, 629—634, 635 a, b, 636—651, 482—486. 3 Jahre.

23. Cölln-Meißner Ofenfabrik Saxonia, G. m. b. H., Meißen. Oefen 745—785, Frontons 67—75, Gurte 19—24, Fries 33, Obersimse 56—73, Untersimse 61—72, Plattsimse 38—43, Ofenkacheln 286—295. 3 Jahre.

23. Glashüttenwerke Wilhelm Kralik & Co., G. m. b. H., Finkenheerd (Mark). Gezogene, gerippte Vasen, kristall und farbig, mit farbigen Steinchenreihen und Schliffen versehen, in allen Formen 5103 Schliff 845, 2709 Schliff 850. 3 Jahre.

24. Ferdinand von Poschinger, Buchenau. Fassungsgarnitur 121, Punschbowle mit Glas 171/I, 167/I, 176/I, Seidel 581—584, Eisteller und Eisschalen 19, 27, Körbchen 20, S 43/1, 3, S 42/2, Römer 1142, 1143, 1147, 1152, 1153. 3 Jahre.

24. Franz Scheibler, Josefsthal. Dekor für Glaswaren V Olga. 3 Jahre.

24. Rheinische Glashütten-A.-G., Köln-Ehrenfeld. Preßglasmuster Monopol 1856—1858, nämlich Kompottschalen 2, 4, Teller 2. 3 Jahre.

24. Gebrüder Thomaß, Bierbrauerei zum Thomasbräu, München. Bierglaszeichnung 1. 15 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, III a; Physikalische, III b: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

141 055. Gebr. Weyersberg, Ohligs — (Solingen.) G.: Fabrikation, Einkauf und Export. W. (A.): I—V. A.: 24. 11. 10. **SICUPIRA**

141 071. Sociedad Vinicola, S. & L. Durlacher, Hamburg. G. (A.): Weinhandlung. W. (A.): Flaschen, Demijohns, Krüge. B. A.: 27. 3. 09. **President Taft**

141 092. Emil Putsch, Remscheid. G.: Exportgeschäft. W. (A.): I, II, V. A.: 22. 4. 10. **„CAFAC"**

141 124. Walter Hahn, Dresden-A., Blasewitzerstr. 18. G.: Drogerie. W.: Emaille-Kittpulver. A.: 16. 1. 11. **Carola-Emaille-Kittpulver**

141 134. Süddeutsche Gas- und Metallwaren-Gesellschaft m. b. H., Mannheim. G.: Glas- und Metallwaren-Fabrik. W. (A.): Gegenstände für Ladeneinrichtung und Schaufensterausstattung, Glasaufsätze, Schaufenstergestelle, Warenauslegeregale, Schaukästen, Dekorationsartikel für Läden, Schaufenster und Ladenfassaden. A.: 19. 11. 10. **HERMETA**

141 176. Risler & Co., Dr. Fr. M. Mayrhofer, Fritz Enters, sämtlich in Freiburg i. Br., und Dr. Leo Schachtel, Berlin, Wilhelmstr. 100. G.: Fabrik keramischer Produkte. W.: Keramische Produkte aller Art. A.: 10. 3. 10. **Propyrit**

141 228. Franz Kathreiners Nachfolger, G. m. b. H., Hamburg. G.: Kolonialwaren-, Materialwaren- und Landesprodukten-Handel engros, Importgeschäft, Nahrungsmittel-Fabrikation. W. (A.): I. A.: 25. 11. 10. **Troposan**

Fragekasten.

59. Bei der Fabrikation von Klosetts und Waschtischen aus Hartsteingut von der Zusammensetzung: 56 Tonsubstanz, 25 Quarz, 19 Feldspat (Schrühbrand SK 8) tritt der Uebelstand auf, daß einzelne Gegenstände, obwohl sie gut gargebrannt sind, einige Wochen nach Fertigstellung unter Geräusch durchgehende Sprünge bekommen. Die Glasur paßt scheinbar tadellos zum Scherben. Worauf ist der Fehler zurückzuführen und wie zu beseitigen?

Erste Antwort: Wenn Ihre Hartsteingutgegenstände einige Wochen nach Fertigstellung Sprünge bekommen, so ist dies einerseits darauf zurückzuführen, daß der Scherben bereits beim Schrühbrande sehr feine, vielleicht nicht ganz durchgehende Risse besaß, die nicht mit dem bloßen Auge erkennbar waren und nach dem Glattbrande durch die Glasur verdeckt wurden. Diese Risse gehen dann erst nach einiger Zeit scheinbar ohne jeden Anlaß meist aber infolge eines Temperaturwechsels oder eines geringen Druckes weiter, so daß der Gegenstand zerspringt. Die Sprünge können andererseits auch als eine Auslösung von Spannungen im Scherben erscheinen. Bei einem Feldspatgehalt von 19 % und einer Brenntemperatur von SK 8 entstehen in Gegenständen mit starkem Scherben wie die Ihrigen vornehmlich dann Spannungen, wenn die Brenntemperatur zu schnell gesteigert wird und die Abkühlung zu schnell erfolgt. Lösen sich dieselben bereits beim Brennen aus, so können sie als die oben erwähnten feinen Risse auftreten. Um nun den Fehler zu vermeiden, empfiehlt es sich, den Feldspatgehalt der Masse herabzusetzen und den Quarzgehalt zu erhöhen. Versuchen Sie bei einem Schrühbrand von SK 8 eine Masse aus 54 % Tonsubstanz, 33 % Quarz und 14 % Feldspat. Ferner erhöhen Sie die Brenndauer um 2—3 Stunden und lassen nach dem Brennen recht langsam und gleichmäßig abkühlen. Auch das Trocknen der geformten Gegenstände ist sorgfältig zu leiten, da Stücke mit dickem Scherben empfindlicher sind als solche mit dünnem.

Zweite Antwort: Der Fehler kann verschiedene Ursachen haben, die nur durch eingehendes Studium aller in Betracht kommenden Verhältnisse an Ort und Stelle genau festgestellt werden können. Möglich ist, daß der Scherben verkühlt wurde; die Abkühlung ging nach dem Glattbrande so schnell vor sich, daß die Glasur und die oberen Teile des doch ziemlich starken Scherbens eher erstarrt waren, als das Innere; hier bestehen infolgedessen dauernd größere Spannungen als außen, wodurch selbst nach Wochen noch eine Zertrümmerung, bezw. ein Springen des Scherbens stattfinden kann. Da Ihr Scherben vermutlich ziemlich dick ist, Feldspat aber denselben spröde macht, so möchte ich Ihnen empfehlen, an letzterem um etwa 7 % abzubrechen und dafür 2 % rohen Magnesit und 5 % Scherbenmehl einzuführen. Als Glasur eignet sich für Ihre Zwecke am besten eine bleifreie, die bei SK 02 bereits glatt ausschmilzt; eine solche ist im Artikel „Bleifreie Steingutglasuren" im Sprechsaal 1909, No. 19, beschrieben.

Dritte Antwort: Ihre Annahme, daß die Glasur zum Scherben tadellos paßt, möchte ich anzweifeln; ich vermute vielmehr, daß die Glasur die Hauptschuld trägt, indem sie für die Glattbrandtemperatur zu weich eingestellt ist. Versuchen Sie einmal eine strengere Glasur oder machen Sie sie durch Einführung von Magnesit zäher. Die Ansicht, daß die Glasur zu weich ist, begründe ich auf folgende Beobachtungen: Wenn dünnflüssige Glasuren lange im Feuer stehen, dringen sie in das poröse Gefüge des Scherbens ein und verändern ihn mithin in jeder Beziehung. Durch die Veränderung entstehen Spannungen, die sich manchmal erst nach einiger Zeit auslösen und den Scherben zertrümmern. Der Versatz enthält verhältnismäßig viel Feldspat und etwas wenig Quarz.

Vierte Antwort: Der angegebene Fehler rührt daher, daß Scherben und Glasur nicht zueinander passen, und zwar hat die Glasur einen größeren Zusammenziehungskoeffizienten als die Masse. Zur Abhilfe ist zu empfehlen, in der Glasur den Gehalt an Quarz zu erhöhen, bezw. den Gehalt an Flußmitteln zu erniedrigen oder die zu glasierenden Gegenstände etwas schärfer zu verglühen. Ferner ist es ratsam, nach dem Fließen der Glasur die Ofentemperatur einige Zeit auf gleicher Höhe zu erhalten, damit die Glasur genügend Zeit hat, sich mit dem Scherben zu verbinden und Spannungen zwischen Scherben und Glasur sich ausgleichen können. Will man eine Veränderung der Masse vornehmen, so genügt es, den Gehalt an Ton zu erhöhen oder den an Quarz zu vermindern.

Fünfte Antwort: Um festzustellen, woran es liegt, daß einige Gegenstände auf dem Lager unter Geräusch durchgehende Risse bekommen, hätten Sie angeben sollen, an welchen Stücken und an welchen Stellen die Risse am häufigsten entstehen und ob sich der Fehler nicht schon hin und wieder zeigt, wenn die Gegenstände aus dem Glattbrand kommen. Es kann z. B. daran liegen, daß in den Stücken zu große Spannungen herrschen, die Masse aber wenig widerstandsfähig ist; wenn Sie diese nicht ändern wollen, so versuchen Sie die Formen zu ändern, und zwar so, daß scharfe Kanten und Einschnitte möglichst vermieden werden; achten Sie auch darauf, daß der Scherben recht gleichmäßig stark ist. Es ist auch möglich, das die Gegenstände im Biskuitbrand zu schwach oder im Glattofen zu schnell gebrannt sind. Für einen Glattofen von 50 bis 70 cbm Inhalt, der mit Klosetts und Waschtischen aus Hartsteingut bei SK 3a bis 6 gebrannt wird, rechnet man wenigstens mit einer Brenndauer von 20 bis 26 Stunden. Der Fehler kann schließlich auch daran liegen, daß die Glattöfen zu schnell abgekühlt werden; dann wird sich der Fehler aber schon beim Aussetzen der Oefen zeigen.

60. Um keramische Buntdrucke auf Glasur herzustellen, brauche ich eine Farbe, die flüssig ausgewalzt wird. Wie habe ich die fertigen Schmelzfarben, die ich von keramischen Farbenfabriken in Puderform beziehe, anzumischen, um die nötige Tiefe zu erzielen? Ich habe es mit Druckfirnis versucht, jedoch war das Resultat negativ, da die Farbschicht nur sehr dünn und blaß ausfiel, weil der Firnis zu wenig Farbe aufnahm. Ich bemerke, daß für mich das Verfahren, nur mit Dicköl allein zu drucken und den so hergestellten Druck mit dem Puder einzustauben, nicht anwendbar ist, da, wenn ich mehrere Farben verwende, die zweite und dritte Farbe immer die vorhergehende, wenn auch nur schwach, überziehen würde, so daß das darunter liegende Bild verblaßt.

Wenn die Farben Ihrer Buntdrucke nicht die nötige Tiefe haben, so kann das daran liegen, daß Ihre Platten nicht tief genug geätzt sind und daher nicht genügend Farbe aufnehmen, oder daß Sie einen schlechten Firnis verwenden, oder schließlich daß die Farben an sich zu dünn sind, also zu viel Fluß und zu wenig Farbkörper enthalten. Im ersten Fall versuchen Sie, durch Verwendnng kräftigerer eventuell dunklerer Farben den Mangel an Tiefe bei den Platten auszugleichen, in den anderen Fällen wird sich ein Wechsel der Bezugsquelle für Firnis und Farben empfehlen oder Sie werden bei den betreffenden Lieferanten vorstellig. Vielleicht fehlt es Ihnen auch an Uebung im Anmischen von Druckfarben.

61. Wir möchten unsere Brennhausarbeiten in Akkord geben, statt wie bisher in Tagelohn, und bitten um praktische Vorschläge. Ist dabei nicht zu befürchten, daß die Oefen nicht richtig gefüllt werden? Es handelt sich um Steingut und Porzellan.

Erste Antwort: Die Verakkordierung der Arbeiten an den Brennöfen kann nach zwei Systemen geschehen und zwar hat entweder jeder Ofen sein spezielles Personal oder dieses teilt sich für eine Partie Oefen nach den Arbeiten in Füller, Einsetzer, Brenner und Austräger. Beide Systeme sind bei guter Organisierung des Personals gleich gut, und es handelt sich nur darum, ob genügend eingearbeitete Leute zur Verfügung stehen, um das erstere System einzuführen, bei welchem der erste Brenner gleichzeitig der mehr oder weniger selbständige Leiter ist. Ist das aber nicht der Fall, so ist das zweite System mehr zu empfehlen, weil die Arbeiter leichter umgewechselt werden können, falls sie sich nicht zu einer bestimmten Arbeit eignen. Der Akkordpreis für einen kompletten Brand ist nach Art und Größe der Artikel, welche fabriziert werden, festzustellen. Kommen nur gleichmäßige, größere Waren in Frage, so werden ℳ 1,80—1,90 pro Kubikmeter des Glattofens an die Glatt- und Glühbrenner gezahlt, kommen dagegen viele kleine Artikel (Stanzware etc.) dazu, so wird der Akkordlohn bis anf ℳ 2,10 für den Kubikmeter steigen.

Ein Beispiel mit dem höchsten Akkordlohn: Angenommen, der Ofen hätte 50 cbm Inhalt, so würden ℳ 105 an Lohn festgesetzt. Davon wären ℳ 8 pro Brand für einen Brennmeister für vier Brennöfen zu bestimmen, so daß derselbe bei sich regelmäßig in vier Tagen wiederholenden Bränden eines jeden Ofens ca. ℳ 200 Monatsgehalt bekäme. Restliche ℳ 97 bekämen fünf Glatt- und zwei Glühbrenner wie folgt: Der erste Brenner ℳ 16 pro Brand, somit pro Woche ℳ 24, ferner zwei Brenner je ℳ 14, zwei je ℳ 12,50 und zwei Glühbrenner je ℳ 14, also zusammen ℳ 105, einschließlich Brennmeister. Ist ein größeres Personal erforderlich, so sind die Löhne entsprechend zu ändern. Für jeden Ofen sind ferner vier Glasiererinnen zu stellen, für die ca. ℳ 32 pro Brand verausgabt werden, und die eventuell beim Ausnehmen behilflich sind. Die Nachtschichten der Brenner werden in diesem Fall besonders bezahlt und richten sich im Preis meist nach den ortsüblichen Tagelöhnen. Analog dem Vorstehenden kann das zweite System eingeführt werden. Für diesen Fall werden vier Oefen für eine Partie Arbeiter gekuppelt. Angenommen, es stehen 25 Leute einschließlich drei Mädchen mit einem Brenn- und einem Glasiermeister zur Verfügung. In einer Woche müßten sechs Brände geliefert werden, so daß ein Akkordlohn von ℳ 630 darauf entfallen würde. Die Arbeit an den einzelnen Brennöfen wiederholte sich auch periodisch in vier Tagen, so daß immer ein Ofen gefüllt und eingesetzt wird, der nächste brennt, der dritte abkühlt und der vierte ausgenommen wird. Die Einteilung des Personals und dessen Entlohnung pro Woche (pro Ofen in ()) würde sich wie folgt gestalten:

		ℳ
1	Brennmeister für Glattöfen	50
1	Glasiermeister für Glasiererei und Glühböden	50
3	Glühfüller und -setzer (ℳ 4,—)	72
2	Glühausträger (ℳ 3,50)	42
6	Glattfüller (3 zu ℳ 4,— und 3 zu ℳ 3,50)	135
1	Zuträger für Kapseln (ℳ 3,—)	18
1	Zuträger in den Glattofen (ℳ 3,—)	18
1	Setzer (ℳ 4,—)	24
2	Brenner (dreimal brennen zu je 24 Stunden) (ℳ 9,33)	56
4	Hilfsbrenner (je 2—3 mal 24 Stunden) (ℳ 6,—)	72
6	Austräger:	
	3 Männer (ℳ 3,50)	63
	3 Mädchen (ℳ 1,66)	30
	Zusammen	ℳ 630

Alle von den Arbeitern verrichteten Nebenarbeiten, wie das Kohlenausladen durch die Hilfsbrenner und dergl., können für diese besonders verakkordiert werden. Für alle nicht genügend ausgeführten Arbeiten, besonders schlechtes Einfüllen, ist vorher ein Strafsatz festzustellen. Ueberhaupt läßt sich nur durch Strenge und Disziplin die Akkordbrennerei nutzbringend aufrecht erhalten. Vorstehende Beispiele sind als solche natürlich in keiner Weise bindend; die Preise richten sich größtenteils nach den ortsüblichen Löhnen.

Zweite Antwort: Die Umwandlung der Entlohnung des nach Tage oder Stunden zu zahlenden Verdienstes für Brennereiarbeiten in Akkord ist von ganz entschiedenem Vorteil. Diesen Akkord nicht nur allein auf die Brenner, Glatt- und Glühfüller, sondern schließlich auch auf die Glasiererei und Verputzerei mit auszudehnen, ist das Beste, weil dadurch gleichzeitiges Hand in Handarbeiten gewährleistet wird. Man rechnet nach dem Kubikinhalt des fertiggebrannten Ofens bezw. Glattofens und nimmt als Grundlage ein normales Betriebsjahr oder eine Betriebsperiode. Man ermittelt die Zahl der geleisteten Brände und damit die Gesamtsumme der erzielten Brutto-Kubikmeter, indem man nach dem Anteil am Lohnverhältnis der jeweiligen Arbeitergruppe die Kosten nach den gezahlten Löhnen für 1 cbm festlegt. Danach bestimmt man den Preis je einer Arbeitergruppe für den Gesamtofen, der natürlich nach der verschiedenen Ofengröße auch ein verschiedener sein wird. Wer aus Erfahrung weiß, wie zumeilen in Sommermonaten, trotz einer geringen Füllkleinigkeit von 1 oder 2 cbm, der Ofen nicht voll werden will, wer diese Art heimliche passive Resistenz kennt, wird bei Akkord die gleiche Erscheinung nicht sehen. Die Drohnen sondern sich dann ab. Natürlich muß man dem Einfüllen Aufmerksamkeit widmen. Die beste Kontrolle für eine richtige Besetzung bietet die im Sprechsaal 1909, No. 5, schematisierte Brandliste.

Dritte Antwort: Wenn Sie Ihre Brennhausarbeiten im Akkord vergeben wollen, so benötigen Sie einen Setzer, zwei Kapselträger, zwei Brenner und acht bis zehn Mädchen zum Füllen und Ausnehmen. Diese

erhalten pro Kubikmeter 90—110 Pfg. beim Glattofen und 70—90 Pfg. beim Rohofen, je nach den dortigen Lohnverhältnissen nnd den zu füllenden Artikeln. Um nun rentabel arbeiten zu können, müssen Sie genau feststellen, wieviel Stück weiße und dekorierte Ware jeder Ofen faßt, damit Sie den Inhalt desselben nach jedem Brand aufnehmen und dadurch die Arbeiter kontrollieren können. Durch irgend ein Zeichen an oder in den Kapseln müssen Sie auch sehen, wer jede Kapsel gefüllt hat, damit Sie etwa durch schlechtes Einsetzen entstandene fehlerhafte Ware der betreffenden Füllerin abziehen können. Nur durch eine äußerst genaue Kontrolle ist das Im-Akkord-arbeiten im Brennhaus rentabel, im anderen Fall hat man stets Verluste.

Vierte Antwort. Sie werden mit der Vergebung der Brennhausarbeiten im Akkord keine besondere Freude erleben und auch keine besonderen Ersparnisse erzielen. Wenn Sie keinen guten Arbeiterstamm haben, liegt die Befürchtung nahe, daß die Kapseln und Oefen schlecht ausgefüllt werden, daß ferner mit der Ware nicht so sorgfältig umgegangen wird, wie es nötig ist, um gute Brände zu erzielen, und daß Sie deswegen Ihre Aufsichtsorgane verdoppeln müssen. Wenn Sie es aber versuchen wollen, so setzen Sie den Akkord-Lohn für den ganzen Ofen für Füllen, Setzen und Ausleeren nach der Größe des Ofens fest und verteilen ihn prozentual unter die daran beschäftigten Männer und Frauen. Um die Arbeiter zur sorgfältigen Arbeit anzuspornen, ist es gut, für die erste Wahl eine Prämie zu gewähren; für zu viel dritte Wahl und Ausschuß wäre dagegen ein Abzug vom Akkord-Lohn zu machen.

62. Bitten um Angabe eines Versatzes für Steingut mit Wildsteiner Steingutton und dazu passender Glasur.

Erste Antwort: Sie hätten in Ihrer Frage angeben sollen, um welche Art von Steingut es sich handelt, ob um Hart- oder um Kalksteingut, denn beide erfordern besondere Versätze und Brenntemperaturen. Für Kalksteingut eignet sich folgender Versatz:

Wildsteiner Steingutton	42	Gew.-T.
Quarz	39	„
Kalkspat	15	„
Feldspat	4	„

Brenntemperatur SK 2—3.

Hierzu paßt eine Glasur für SK 07—06 von etwa folgender Zusammensetzung:

a) Fritte:			b) Mühlenversatz:		
Quarz	35	Gew.-T.	Fritte	100	Gew.-T.
Feldspat	15	„	Steingutton	8	„
Mennige	16	„			
Kalkspat	17	„			
Borax	27	„			

Für Hartsteingut ist dagegen folgender Versatz zu verwenden:

Wildsteiner Steingutton	24	Gew.-T.
Zettlitzer Kaolin	22	„
Quarz	42	„
Feldspat	12	„

Brenntemperatur SK 6—8.

Eine entsprechende Glasur für SK 1 besteht etwa aus:

a) Fritte:			b) Mühlenversatz:		
Feldspat	50	Gew.-T.	Fritte	100	Gew.-T.
Qnarz	40	„	Steingutton	8	„
Mennige	28	„			
Kalkspat	15	„			
Borax	16	„			

Zweite Antwort: Eine gute Steingutmasse für Gebrauchsgeschirr besteht aus:

Wildsteiner Steingutton Ia.	30	Gew.-T.
Zettlitzer Kaolin	30	„
Hohenbockaer Qnarzsand	30	„
Norwegischer Feldspat	10	„

Garbrand bei SK 8—9. Wollen Sie bleifreie Glasuren hierzu verwenden, so finden Sie Näheres hierüber in dem Artikel: „Bleifreie Steingutglasuren" in No. 19 des Sprechsaal 1909.

Dritte Antwort: Eine Steingutmasse aus Wildsteiner Steingutton erhält man aus:

Wildsteiner Ton	95	Gew.-T.
Böhmischer Kaolin	25	„
Quarzsand	85	„
Feldspat	24	„

Glasur hierfür:

a. Fritte:			b. Mühlenversatz:		
Quarzsand	100	Gew.-T.	Fritte	75	Gew.-T.
Borax	100	„	Bleioxyd	25	„
Böhmischer Kaolin	35	„	Feldspat	50	„
Kalkspat	50	„			

Die Verglühtemperatur liegt bei SK 5, der Glattbrand erfolgt bei SK 04.

Vierte Antwort: Versuchen Sie folgenden Masseversatz:

Zettlitzer Kaolin	15,00	Gew.-T.
Wildsteiner Steingutton	30,30	„
Quarzsand von Hohenbocka	47,00	„
Kalkspat	7,70	„

Schrühtemperatur: SK 5—6.

Zu dieser Masse paßt nachstehende Glasur:

Frittenversatz:			Mühlenversatz:		
Feldspat	55,60	Gew.-T.	Fritte	254,96	Gew.-T.
Borax, krist.	76,40	„	Zettlitzer Kaolin	25,80	„
Kalkspat	15,00	„	Quarz	48,00	„
Bleiglätte	122,65	„			
Quarz von Hohenbocka	30,00	„			

Glasurbrand: SK 06—05.

63. Bitte um Angabe eines Versatzes für eine Porzellanmasse, welche die Herstellung möglichst dünnwandiger Gegenstände gestattet und im Feuer gut steht. Brenntemperatur etwa SK 12.

Erste Antwort: Da die Standfestigkeit einer Porzellanmasse umso größer ist, je mehr Kaolin und je weniger Feldspat sie enthält, ist bei einer Brenntemperatur von SK 12 für dünnwandige Gegenstände folgender Versatz gut geeignet:

Zettlitzer Kaolin	60	Gew.-T.
Quarz	20	„
Feldspat	20	„

Eine passende Glasur hierzu wird erhalten aus:

Feldspat	40	Gew.-T.
Quarz	32	„
Kalkspat	6	„
Glattscherben	22	„

Zweite Antwort:

I. Masse.			II. Glasur.		
Zettlitzer Kaolin	35	Gew.-T.	Zettlitzer Kaolin	10	Gew.-T.
Kaolin von Halle	20	„	Glattscherben	5	„
Sand von Neuhaus	40	„	Sand von Nenhaus	51	„
Norwegischer Feldspat	5	„	Norwegischer Feldspat	3	„
			Kalkspat	31	„

Dritte Antwort: Für dünnwandiges Porzellan für SK 12 kann die nachstehende Mischung verwendet werden. Bedingung für gutes Gelingen ist jedoch, daß die Masse längere Zeit gelagert hat.

Masse:			Glasnr:		
Zettlitzer Kaolin	44,1	Gew.-T.	Zettlitzer Kaolin	13	Gew.-T.
Feldspat	26,5	„	Feldspat	20	„
Quarz	17,7	„	Quarz	32	„
Glühscherben	5,6	„	Kalkspat	8	„
Glattscherben	5,6	„	Glattscherben	10	„
Kalkspat	0,5	„			

Vierte Antwort: Die rationelle prozentuale Znsammensetzung einer Masse für SK 12 wird mit 50 Gew.-T. Tonsubstanz, 28 Gew.-T. Feldspat, 20 Gew.-T. Quarz und 2 Gew.-T. Dolomit die richtige sein. Die Verwendung guter Materialien ist für die in Anssicht genommenen Artikel eine Hauptsache; je nach der rationellen Znsammensetzung der Rohstoffe ist die erforderliche Menge derselben in die Masse einzuführen, um oben angeführte Zahlen zu erreichen.

Fünfte Antwort: Eine gute Geschirrmasse erhält man aus:

Zettlitzer Kaoliin Exzelsior	38	Gew.-T.
Hallescher Kaolin	10	„
Quarz	28	„
Feldspat	24	„

Sechste Antwort: Nachstehende Masse wird Ihrem Zweck entsprechen:

Zettlitzer Kaolin	20,00	Gew.-T.
Hohburger Kaolin	36,19	„
Quarzsand von Hohenbocka	13,87	„
Feldspat	29,94	„

Schrühtemperatur: SK 09—07, Glattbrand: SK 11—12.

Glas.

78. Bitte um Angabe eines Gemengesatzes für rein weißes Tafelglas. Dieses soll zugleich mit gewöhnlichem Fensterglas im Hafenofen eingeschmolzen, auch bei derselben Temperatur ausgearbeitet werden wie gewöhnliches Tafelglas. Das Fensterglas wird erschmolzen aus:

Hohenbockaer Sand	*213*	*kg*
Sulfat 96/97 %ig	*100*	*„*
Marmormehl	*62,5*	*„*
Anthrazit	*4—5*	*„*

Erste Antwort: Dem angegebenen Gemenge für halbweißes Tafelglas entspricht ein solches für weißes Glas mit folgender Zusammensetzung:

Hohenbockaer Sand	213	kg
Kalzinierte Soda, 98/99 %	70	„
Marmormehl	62,5	„
Salpeter	2,5	„
Braunstein	300—500	g
Antimonoxyd	160	„
Kobaltoxyd	0,5	„

Es wird hierbei vorausgesetzt, daß das Marmormehl nahezu eisenoxydfrei ist. Sollte das Glas nicht weiß genng ansfallen, so ist die Soda durch 35 kg Soda + 30 kg Pottasche zu ersetzen.

Zweite Antwort: Von Vorteil wäre es gewesen, wenn Sie außer dem Gemengesatz auch die Schmelzdaner angegeben hätten, damit man sich ein Bild vom Gang des Ofens machen konnte. Im allgemeinen wird weißes mit Soda geschmolzenes Tafelglas etwas früher blank, so daß man das Gemenge dafür etwas später einlegen muß. Bei richtigem Ofengang und sorgfältig geleiteter Schmelze gibt nachstehender Satz rein weißes Tafelglas:

Sand, rein	100	kg
Soda, 98 %	34	„
Marmormehl	29	„
Scherben	25	„
Braunstein	250	g
Antimon	250	„

Zu beachten ist, daß die erste Einlage nicht früher geschieht, bis Hafen und Ofen genügend aufgewärmt sind. Im übrigen bleibt es sich gleich, ob Sulfatglas oder Sodaglas oder beide Gattungen geschmolzen werden.

Dritte Antwort: Für rein weißes Tafelglas ist statt Sulfat reine Soda als Flußmittel zu verwenden; zur Entfärbung eignen sich am besten Braunstein, Antimon und etwas Kobaltoxyd. Antimon bewirkt noch eine bessere Läuterung des Glasflusses während der Schmelze; auch etwas Salpeter darf beigemischt werden, er trägt ebenfalls zur Läuterung bei und verleiht dem Glas Glanz. Nachstehender Gemengesatz ergibt ein rein weißes Tafelglas, das gleichzeitig mit Ihrem halbweißen Glas abschmilzt. Die Verarbeitung kann bei derselben Temperatur erfolgen wie bei dem halbweißen Glas.

Sand von Hohenbocka	200 kg
Soda	80 „
Marmormehl	60 „
Salpeter	5 „
Braunstein	500—550 g
Antimon, gemahlen	500 „
Arsenik	400 „

Vierte Antwort: Ein ganz reines, weißes Tafelglas zusammen mit gewöhnlichem Tafelglas zu schmelzen und zu verarbeiten, wird Ihnen nicht gut gelingen. Sie können es ja einmal mit einem Sodagemenge versuchen; Bedingung ist aber, daß Sie nur beste, d. h. eisenarme Rohmaterialien verwenden. Sodann wählen Sie zum Schmelzen die kalt gehenden Häfen und legen das Sodagemenge etwas später ein als das Sulfatgemenge, weil das erstere eher blank wird, bezw. schneller schmilzt. Beim Verarbeiten des Sodaglases müssen Sie ständig darauf achten, daß es genügend kalt, d. h. zähe ist, sonst kann der Glasmacher den Posten nicht aufnehmen. Vielleicht erreichen Sie aber Ihren Zweck, wenn das Glas etwa zum Belegen verwendet wird, besser durch ein Entfärbungsmittel, z. B. Selen; wenn Sie damit ans Sulfatgemenge auch nicht ganz rein weißes Glas erhalten, so würde es schließlich doch Ihrem Zwecke genügen und Sie hätten keine besonderen Umstände.

Fünfte Antwort: Zu Ihrer Frage wäre zuerst zu bemerken, daß es rein weißes Tafelglas nicht gibt, denn auch dieses sogenannte weiße Tafelglas muß mit Glaubersalz erschmolzen werden, um nicht zu erblinden, und es behält daher immer einen kleinen grünen Stich. Erschmolzen wird es wie gewöhnliches Tafelglas nach untenstehendem Satz, dem noch eine Abfärbung von Nickel und Braunstein zugesetzt wird. Das Nickeloxyd wird dem Gemenge beigemischt, während der Braunstein erst dann zugegeben wird, wenn die Galle beseitigt ist, und zwar mit der ersten Kelle Brocken zum Vollegen. Das Glas muß, sobald die Brocken erschmolzen sind, geblasen werden. Satz:

Sand		210 kg
Glaubersalz		95 „
Kalk		45 „
Anthrazit		4 „
Nickeloxyd, grünes	Abfärbung	8 g
Braunstein	Abfärbung	200 „

Soll das Glas nicht für Fensterscheiben, sondern nur für Innen-Zwecke Verwendung finden, so kann auch Salinglas geschmolzen werden, welches weißer ausfällt; allerdings schmilzt es schneller als Glaubersalzglas und ist daher 2—3 Stunden später einzulegen und dann nach nur einstündigem Abstehen auszuarbeiten.

Satz für Salinglas:

	Sand	200 kg
	Soda	70 „
	Pottasche	5 „
	Kali-Salpeter	3 „
	Kalk	25 „
	Grünes Nickeloxyd	12 g
eventl.	Braunstein	150—200 „

79. Welche böhmische Braunkohle hat den größten Heizwert und ist für die Vergasung in Generatoren am besten geeignet? Die Kohle soll wenig zur Schlackenbildung neigen und darf nicht backen.

Erste Antwort: Die wertvollsten böhmischen Braunkohlen liefern die Johann-Schächte in Bruch und die Alexander-Schächte in Ossegg. Diese zeichnen sich durch einen geringen Aschengehalt und hohen Brennwert besonders aus und sind für den Generatorenbetrieb gut geeignet. Analysen von Nuß I-Kohle ergaben:

	Johann-Schächte		Alexander-Schächte	
W.-E. per kg	5608	5300	5903	5554
Wasser	19,6 %	21,6 %	16,1 %	19,0 %
Asche	1,7 %	2,0 %	2,7 %	3,6 %
Brennbare Substanz	78,7 %	76,4 %	81,2 %	77,4 %
Wasserstoff	4,3 %	4,6 %	5,5 %	4,1 %
Schwefel	— %	1,0 %	1,37 %	1,7 %

Zweite Antwort: Was den mechanischen Teil der Vergasung anbetrifft, so verhalten sich die böhmischen Braunkohlen in bezug auf Schlackenbildung und Ascheabsonderung bei der Vergasung fast gleich. Der Ausfall an Asche schwankt je nach der Grube zwischen 4,77 und 7,77 %, dagegen ist die Teerabscheidung sehr verschieden. Die beste böhmische Kohle ist die Marke Elly; vorzüglich sind auch die Kohlen aus den Gruben von Falkenberg, Komotau, Dux, Aussig und Bilin.

Dritte Antwort: Von den böhmischen Braunkohlen haben den größten Heizwert die Kohlen des Duxer Beckens, bei Falkenberg; er beträgt 4—5000 Wärmeeinheiten. Zur Vergasung in Generatoren wählt man am vorteilhaftesten eine mittlere Stückkohle; zu große Stücke füllen den Generator zu hohl, man erzielt damit weniger Gas als mit Mittelkohle. Ist die Kohle zu klein oder mit viel Staub vermengt, so liegt diese wieder zu fest, und die Feuerung hat keinen Zug. Gewöhnlich mangelt es dann an Gas. Auch die Kohlen von der Grube Mariahilf sind sehr gasreich und werden viel für Generatoren verwendet. Die angeführten Sorten backen nicht und geben auch keine Schlacken; natürlich müssen die Feuerungen sachgemäß bedient werden.

Vierte Antwort. Es kommt darauf an, wo Ihr Werk liegt, denn es gibt eine ganze Anzahl guter böhmischer Gaskohlenmarken. Nach Bayern, Thüringen etc. empfiehlt sich z. B. eine Kohle aus den Falkenauer Revieren, welche fast durchgängig gute Gaskohlen liefern und auch die nordwestböhmischen Hütten fast ausnahmslos damit versorgen. — Für Sachsen und die Lausitz etc. kommen dagegen Brüxer und Ossegger oder Eisenberger Marken in Betracht. Eisenberger Elly-Kohle ist wohl gegenwärtig die beste Gaskohle auf dem Markte; halb und halb mit Grohmann- oder Guido-Kohle vermischt und vergast, dürfte sie Sie befriedigen. Elly-Kohle liefert meines Wissens Ludwig Reichl in Dresden, Grohmann-Kohle Ed. J. Weinmann und Guido-Kohle J. Petschek, beide in Außig a. Elbe.

Fünfte Antwort: Unter gewissen Voraussetzungen sind fast alle böhmischen Braunkohlen in Glasfabriken verwendbar, denn bei der Regenerativ-Gasfeuerung kann man selbst das geringwertigste Brennmaterial vorteilhaft verwenden. Gewisse Kohlensorten stehen allerdings in besonderem Ruf, gasreich zu sein; manche Marken genießen trotz Qualitätsrückgangs noch ihr einstiges Renommee, andere können dagegen das bestehende Vorurteil nicht los werden, trotzdem sie besser wurden. Aufmerksame Verbraucher ermittelten, daß die Güte mancher bisher erstklassigen Ware erheblich nachgelassen hat und umgekehrt, daß Gruben mit ehemals geringwertigem Produkt fortgesetzt bessere Qualität lieferten. Das erklärt sich aus dem Abbau der betreffenden Kohlenflöze, die eben nicht an allen Stellen gleichmäßig sein können. Neben dem Heizwert sind für einen ökonomischen Betrieb zweckmäßiges Vergasen, die Körnung der Kohlen sowie längeres oder kürzeres Lagern derselben in geschütztem Raum oder im Freien von Einfluß, Faktoren, die mitunter nicht genügend beachtet werden. Dreieinigkeit-, Guido-, Humboldt-, Elly-, Grohmann- und andere Kohle sind Marken, die sich in der Sortierung Mittel II als recht geeignet erwiesen haben, sobald sie in zweckmäßigen Generatoren bei richtiger Bedienung vergast werden. Je sandhaltiger die Kohlen sind, desto mehr neigen sie zum Zusammenbacken und zur Schlackenbildung, Uebelstände, die bei böhmischen Braunkohlen so gut wie garnicht zu fürchten sind, wenn richtig geschürt wird. Es muß noch besonders darauf hingewiesen werden, daß die Verwendung von Kohlen mit größtem Heizwert und von bequemster Vergasung nicht immer den billigsten Betrieb ergibt. Die Lage der Hütte zur Grube, also die Fracht, spricht sehr mit. Oft genug freilich kann erstklassige, teure Kohle aus weiterer Entfernung noch mit einer nahe bei der Fabrik gewonnenen geringwertigeren Kohle vorteilhaft konkurrieren; das hängt von besonderen Umständen ab. Betreffs der Korngröße sei bemerkt, daß die Glasfabriken meistens Mittel II verarbeiten; aber auch Nußkohlen und andere Sortierungen lassen sich zweckmäßig vergasen, sobald nur immer die Generatoranlage den Kohlen entsprechend gebaut wird.

Sechste Antwort: Welche von den vielen guten böhmischen Braunkohlen für Ihren Fall die beste ist, kann nicht gesagt werden. Es kommt ganz auf die Ausnutzung derselben durch die geeignete Anlage der Oefen und Generatoren an. Als beste Gaskohle gilt z. B. die Eisenberger Elly-Kohle; während nun manche mit derselben tadellos arbeiten, behaupten andere, daß sie sehr zur Schlackenbildung neige. Als gute Marken gelten dann auch die Guido-, Humboldt-, Großmann-, Julius-Kohle u. a. m. Um bei einer Kohle die Schlackenbildung zu vermeiden, muß das Kohlenlager in den Generatoren der Korngröße der Kohle angepaßt werden; man darf also nicht in einer Anlage, die für Nußkohle I konstruiert ist, Mittel II oder gar noch gröbere Kohlen verwenden, da dann der Generator zu heiß geht und Schlacken bildet.

Siebente Antwort: Eine der besten böhmischen Braunkohlen ist die Elly-Kohle vom Elly-Schacht in Brüx, die sich in allen Arten von Generatoren am besten vergasen läßt und wohl mit den größten Heizwert hat. Da sich jedoch der Kohlenverbrauch mit Elly-Kohle allein sehr hoch stellen würde, empfiehlt es sich, dieselbe zu 1/3 mit einer billigeren Gaskohle (Grohmann- oder Julius-Kohle) zu mischen. Die an der sächsischen Grenze gelegenen Glashütten verwenden vorgenannte Mischung und erzielen damit sehr gute Resultate.

80. Wer liefert Luftzuführungs-Einrichtungen für warm gelegene Werkstellen an Flaschenwannen? Gemeint sind Windleitungen, welche dem Stand des Glasmachers vor dem Arbeitsloch, wie auch vor dem Troge Luft zuführen.

Erste Antwort: Kühlvorrichtungen für warm gelegene Werkstellen lassen sich sehr leicht anlegen; es gehört dazu maschinelle Kraft zum Antrieb eines Ventilators und des weiteren eine Blechrohrleitung nach den betreffenden Werkstellen, wo die Verteilung den Verhältnissen angepaßt wird. Vielfach werden auch jetzt über dem Stand der Glasmacher Kühlflügel, ähnlich den Windmühlenflügeln, angebracht, welche durch einen Elektromotor angetrieben werden. Kühlvorrichtungen liefert jede Spezialmaschinenfabrik der Glasbranche, die im Inserateteil genannt ist.

Zweite Antwort: Laut eigener Meldung liefern Luftzuführungseinrichtungen für warme Werkstellen Willy Manger, Ingenieurgesellschaft m. b. H. in Dresden 16, Fritz Leffler in Hildburghausen i. Thür., Oscar Sichtig & Co. in Karlsruhe, Max von Reiboldt in Coburg, Hugo Nowotny in Achern (Baden).

Verschiedenes.

17. In welchem Verhältnis mischt man grünes zitronensaures Eisenoxydammon und rotes Blutlaugensalz, um ein gut lichtempfindliches Blaupapier für Blaupausen oder Photographien zu erhalten?

Um lichtempfindliches Blaupapier für den negativen Eisenblauprozeß herzustellen, bereitet man sich zunächst folgende Lösungen:

Lösung I: 100 ccm destilliertes Wasser,
9 g rotes Blutlaugensalz,
Lösung II: 100 ccm destilliertes Wasser,
25 g grünes zitronensaures Eisenoxydammoniak.

Die Lösungen sind im Dunkeln aufzubewahren; von der Eisenlösung setze man nicht zu große Mengen an, weil sich in derselben zuweilen Schimmelpilze bilden. Zum Gebrauch mischt man gleiche Teile I und II, filtriert und trägt nun mittels eines Pinsels von dieser Lösung auf Papier auf; dieses kann beliebiges Zeichenpapier oder besser photographisches Rohpapier sein. Das Präparieren des Papieres geschieht bei gedämpftem Tageslicht oder gewöhnlichem Lampenlicht, indem man dasselbe mit Reißstiften auf ein Brett spannt und meist von rechts nach links und dann von oben nach unten bestreicht. Das Trocknen ist in einem dunklen Raum oder in einer Trockenkammer vorzunehmen. Das getrocknete, grüngelbe Papier wird unter einer Zeichnung am besten in direktem Sonnenlicht kopiert, bis die feinsten Linien anfangen blau anzulaufen. Nach dem Kopieren wäscht man die Kopie mit Wasser gut aus, bis letzteres nicht mehr gefärbt wird. Einen dunkleren Farbenton erhält man durch ein vorheriges Bad der Kopie in mit 2 % Salzsäure versetztem Wasser.

18. Wer liefert Siebe mit auswechselbaren Drahtsiebeinlagen für Laboratoriumszwecke?

Wenden Sie sich an die Firma Julius Wittwer in Saarbrücken 1.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

64. Meine Glanzgold- und Silberdekore sind oft trotz scharfen Feuers wenig haltbar und auch fleckig. Woran liegt das? Ich verwende Rodacher Gold und Frankfurter Silber und brenne mit guter böhmischer Braunkohle. Wie ließe sich dem genannten Uebelstand abhelfen?

65. Wer liefert Stanzen zum Ausstanzen von Porzellanblättern?

Glas.

81. Eignet sich Torf allein zum Vergasen oder ist es besser, ihn mit Braunkohle zu mischen? Wie groß müßten für einen Siebertofen mit 12 Häfen zu 200 kg Glas die Generatoren sein, wenn Torf allein oder mit böhmischer Braunkohle gemischt vergast würde?

82. Welche deutsche Glas- oder Schamottefabrik fertigt Häfen nach Maß an?

83. Woran liegt es, daß beim Uebertragen von Schmelzfarbenbildern (Photographien) auf gereinigte Spiegelglasplatten nur ein schwaches Farbbild oder Teile desselben am Glas haften und daher die Kollodiumhaut schlecht vom Glas sich ablöst?

84. Welches System (Siemens, Nehse oder Boëtius) eignet sich am besten für einen Ofen mit 12 verdeckten Häfen von je ca. 700 kg Inhalt, bezw. welches System ist am sparsamsten in der Feuerung? Als Feuerungsmaterial kommt westfälische Steinkohle in Betracht.

85. Wer liefert die Glasblasmaschinen der Firma John Lumb & Co.?

86. Kann man auch mit Vorteil einen Ofen mit zwei und mit vier Häfen betreiben? Wer baut solche Oefen? Welche Feuerung ist hierbei die bessere, die direkte oder die mit Gas? Wieviel Kohle würde man in 24 Stunden brauchen, und wäre es möglich, in 24 Stunden abzuschmelzen? Es handelt sich um ordinäres Hohlglas.

Verschiedenes.

19. Auf welche zuverlässige Weise kann man feststellen, wie viele PS eine Wasserkraft besitzt?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

W. E. i. D., H. P. i. K. u. andere. Ihre Antworten gingen erst Dienstag früh ein, konnten daher nicht mehr berücksichtigt werden. Die Bemerkung vor den Neuen Fragen gilt auch für Sie; aus technischen Gründen müssen wir uns streng daran halten.

Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten.

Die Geschäftsstelle des Vereins befindet sich von jetzt ab in Berlin W. 30, Lindauerstr. 9. Geschäftsführer ist Dr. Hugo Kratz.

Heute nacht verstarb plötzlich und unerwartet infolge eines Schlaganfalls unser hochverehrter Chef

Herr Fabrikdirektor **Curt Meisel**

im 35. Lebensjahre. Wir betrauern in dem Entschlafenen einen guten und gerechten Vorgesetzten, der uns allezeit mit vorbildlicher Treue zur Seite gestanden hat, und werden ihm ein ehrendes Andenken weit über das Grab hinaus bewahren.

Die Beamten der Porzellanfabrik Tettau vorm. Sontag & Söhne, G. m. b. H.

Tettau (Bayern), den 29. April 1911.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gogründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.
Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.
Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Töpferei-Berufsgenossenschaft, Sektion III.

Zu der am

Dienstag, den 30. Mai cr., vormittags 11½ Uhr,

in Altwasser, Hotel Villa Nova,

stattfindenden diesjährigen ordentlichen **Sektionsversammlung** werden die Mitglieder der Sektion III ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1) **Abnahme** des Rechenschaftsberichtes für 1910.
2) **Wahl** der Rechnungsrevisoren für 1911.
3) **Feststellung** des Etats für 1912.
4) **Ersatzwahl** eines Vorstands-Ersatzmannes für den Rest der Amtsperiode bis 30. September 1913.
5) **Ersatzwahl** eines Delegierten zur Genossenschaftsversammlung.
6) **Neuwahl** eines Vorstandsmitgliedes und dessen Ersatzmannes.
7) **Beratung** und event. Beschlußfassung über Anträge, welche von Sektionsmitgliedern bis zum 23. Mai cr. bei dem Vorsitzenden der Sektion III schriftlich eingereicht sind.

Neu-Altwasser, Post Altwasser i. Schl., den 4. Mai 1911.

Der Vorstand der Sektion III der Töpferei-Berufsgenossenschaft.
Egmont von Tielsch, Vorsitzender. [616

Töpferei-Berufsgenossenschaft, Sektion V.

Zu der am

Freitag, den 26. Mai 1911, mittags 12 Uhr,

zu Magdeburg, Alte Ulrichstraße 4/5, im Hotel zum Magdeburger Hof,

stattfindenden diesjährigen ordentlichen **Sektionsversammlung** werden die Mitglieder der Sektion V hierdurch ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1) **Prüfung** und **Abnahme** des Rechenschaftsberichts für 1910.
2) **Wahl** der Rechnungsprüfer für 1911.
3) **Feststellung** des Etats für die Verwaltungskosten der Sektion für 1912.
4) **Wahl** eines Mitgliedes des Sektionsvorstandes und dessen Ersatzmannes.
5) **Wahl** eines Delegierten und dessen Ersatzmannes.
6) **Beratung** von Anträgen der Sektionsmitglieder.

Magdeburg, den 28. April 1911.

Der Vorstand der Sektion V der Töpferei-Berufsgenossenschaft.
Fr. Polko, stellvertretender Vorsitzender. [613

Die Einwirkung von Metalloxyden auf Bleiglasur.

[Mitteilung aus dem keramischen Institut des Städt. Friedrichs-Polytechnikum zu Coethen.]

Von Dipl.-Ing. Fritz Kraze und Ing.-Chem. Alex Popoff.

Die Bleiglasuren lassen sich absolut haarrissefrei auf dem Scherben erheblich schwieriger aufbringen als bleifreie Glasuren. Die Schwierigkeit wächst in dem Maße zunehmender Porosität des Scherbens. Die weitaus meisten Schamottekachelfabriken kranken vornehmlich an dieser Schwierigkeit, sieht man doch selten genug eine haarrissefrei glasierte Ofenkachel. Wenn die Haarrisse vielfach der Schönheit der Kacheln eigentlich keinen Abbruch tun, so haben sie jedoch unleugbare Nachteile auf die Kacheln in ihrer Eigenschaft als Kalorifere. Durch die feinen Glasurrisse hindurch wird nämlich die in der porösen Kachelmasse aufgespeicherte Wärme vom Zug des Ofens in den Schornstein gesaugt, anstatt an die Zimmerluft abgegeben zu werden. Diese Tatsache deckt sich mit dem physikalischen Phänomen, daß man durch einen Ziegelstein hindurch tatsächlich ein Licht ausblasen kann.

Die Schmelzkacheln sind im allgemeinen weniger haarrissig als die Begußkacheln, denn es werden nur die Schmelzglasuren vor dem Auftrag gefrittet; diese fallen also beim Aufschmelzen homogener aus. Sie sind allerdings teurer und deshalb ist die Nachfrage nach Begußkacheln größer.

Zu Versuchen für eine größere Begußkachelfabrik, die zur Erzeugung haarrissefreier Glasuren von den Verfassern ausgeführt wurden, eignete sich als Ausgangstyp = $RO \cdot 0{,}084\ Al_2O_3 \cdot 0{,}969\ SiO_2$ mit 0,8 PbO im RO. Die zur Summe = 1 im RO restierenden Flußmittel wurden der Reihe nach durch gleichmolekulare Mengen folgender Oxyde ersetzt: Kalium-, Natrium-, Calcium-, Magnesium-, Barium-, Strontium-, Zink-, Mangan-, Eisen-, Chrom-, Kobalt-, Nickel-, Kupferoxyd. Dadurch konnte zugleich der Einfluß dieser Oxyde auf die Haarrissigkeit und die Schmelzbarkeit der Bleiglasur studiert werden.

Sämtliche Glasuren von genanntem Typ wurden auf die uns von der Fabrik zur Verfügung gestellten Probekacheln bis zum Glattbrand aufgeschmolzen. Der Kachelscherben war mit Schamotte gemagert und mit Meißener Begußton behauptet (behaupten, Behauptung = Fachausdruck für begießen, Beguß), so daß die Oberfläche der Kacheln, nach dem bei 700° und vor dem Glasieren erfolgten Schrühbrand, fast rein weiß war. Der Garbrand der nachgenannten Glasuren wurde nur in einigen Fällen nach Segerkegeln gemessen, denn die Abstellung des Brandes ließ sich stets schärfer nach dem Glanz der Glasur treffen. Die Unterschiede in der Schmelzbarkeit der aufprobierten Glasuren werden noch in übersichtlicher Zusammenstellung behandelt werden (Figur).

Glasur No. 1 $\left.\begin{matrix}0{,}8\ PbO\\0{,}2\ K_2O\end{matrix}\right\}\ 0{,}84\ Al_2O_3 \cdot 0{,}969\ SiO_2$ wurde wegen der Verwendung von Pottasche vor dem Auftragen gefrittet. Die anderen Bestandteile sind Mennige, geschlämmter Zettlitzer Kaolin und Hohenbockaer Quarzmehl. Im Glattbrand wurde sehr lebhafter Glanz erzielt, doch ein weitmaschiges Netz tiefgehender Haarrisse wirkte äußerst störend. Eine molekulare Veränderung des Glasurcharakters wurde zur Beseitigung der Haarrisse nicht vorgenommen; vielmehr wurden unter Belassung des Ausdrucks nur 0,2 Mol im RO durch die bereits genannten Metalloxyde ausgetauscht.

Glasur No. 2 ergab sich demnach durch Einführung von Na_2O in Form von entwässerter Soda, so daß der Ausdruck lautet: $\left.\begin{matrix}0{,}8\ PbO\\0{,}2\ Na_2O\end{matrix}\right\}\ 0{,}084\ Al_2O_3 \cdot 0{,}969\ SiO_2$. Die Glasur wurde gleichfalls gefrittet. In Glanz und Haarrissigkeit ist kein Unterschied mit No. 1 zu bemerken, doch ist No. 2 ein wenig schwerer schmelzbar.

Glasur No. 3. Wie vorige, doch mit 0,2 CaO, als kohlensaurer Kalk, statt 0,2 Na_2O. Die Glasur wurde ungefrittet aufgebrannt und zeigte als Ergebnis des Glattbrandes einen etwas weniger glänzenden Spiegel bei ein wenig geringerer Schmelzbarkeit als die vorige Glasur. Die Haarrissigkeit von No. 3 ist wesentlich unauffälliger, sodaß sie nicht störend wirkt. Hier ist also eine günstige Einwirkung des Kalkes auf Haarrissigkeit zu bemerken.

Glasur No. 4 ist mit 0,2 MgO als Oxyd statt 0,2 CaO versetzt, sonst wie die vorige. Die Glasur zeigte sich schwerer schmelzbar als die Kalkglasur No. 3, doch hat No. 4 lebhafteren Glanz, aber die Haarrissigkeit ist deutlicher bemerkbar. Sie ist jedoch bei weitem nicht so auffällig, doch bedeutend engmaschiger wie bei No. 1 und 2.

Glasur No. 5. MgO ist durch BaO ersetzt, ohne Veränderung des bisherigen Typus. Das Barium wurde als Karbonat eingeführt. Diese Glasur war bei dem Glattbrand der Magnesiaglasur noch längst nicht ausgeflossen, sondern stark rauh und überaus blasig. Die in Kerls Handbuch*) vertretene Meinung, wonach in Glasuren von analoger chemischer Konstitution die Barytglasur leichter schmelzbar als die von uns bisher genannten angegeben wird, haben unsere Versuche nicht bestätigt. Nach Kerl ist nämlich unter Baryt das Bariumoxyd zu verstehen, das sich aber bei unserem erwähnten Ergebnis vielleicht erst teilweise gebildet hat, indem die Kohlensäure des Bariumkarbonates erst teilweise ausgetrieben war. Wenn an Stelle von $BaCO_3$ das BaO von vornherein zur Glasur verwendet wäre, dann hätte sich die Uebereinstimmung mit der Schmelzbarkeitsreihe nach Kerl wahrscheinlich ergeben. Die nach der Barytentsäuerung glatt geflossenen Partien der Glasur zeigten angenehmen Glanz, doch von geringerem Spiegel wie No. 4 und noch ärmer an Haarrissen.

Glasur No. 6 mit 0,2 SrO als Strontiumkarbonat statt 0,2 BaO. Die Strontiumglasur schmilzt beträchtlich leichter aus wie die vorige. Der Spiegel ist sehr lebhaft und durch ein sehr engmaschiges Netz feinster Haarrisse unterbrochen, sodaß diese nicht störend wirken.

Glasur No. 7. 0,2 SrO ist durch 0,2 ZnO ersetzt, das als Oxyd eingeführt war. Der Glattbrand dieser Glasur ist bei SK 09 a — . 08 a. Hier zeigte sich eine günstige Einwirkung des Zinkoxyds auf die Beseitigung der Haarrissigkeit, indem die ungefrittete Glasur bei glattem Spiegel und rein weißer Färbung absolut haarrissefrei aufgebrannt werden konnte. Bei sehr starkem Auftrag wurde aber auch diese Glasur haarrissig, doch muß bemerkt werden, daß dabei die Glasurlage das etwa 2 mm vertiefte Flachmuster der Probekacheln fast gänzlich ausfüllte, daß also die Glasur in einer übermäßigen Dicke auflag. Dieser Fall schien uns jedoch verlockend, die Einwirkung der Borsäure auf die Haarrissigkeit zu erproben, indem wir erwarteten, daß die Einführung von 0,2 B_2O_3 zu den unverändert belassenen 0,969 SiO_2 das Auftreten der Haarrisse erschweren würde. Das geschah aber nicht. Das Haarrissenetz der borsäurehaltigen Zinkglasur war bei gleich starker Glasurlage durchaus nicht weniger auffällig als in der borsäurefreien Zinkglasur. Erwähnt muß noch werden, daß hier die Einführung der kristallisierten Borsäure eine Frittung der Glasur vor dem Auftrag verlangte und daß auch, zur Wahrung analoger Bedingungen, die mit der Borsäure-Zinkglasur zugleich aufgebrannte borsäurefreie Zinkglasur zuvor gefrittet wurde.

In der Folge wurde nun die bisherige Glasur mit färbenden Metalloxyden versetzt, um auch ihre Flußmittelwirkung und ihren Einfluß auf die Haarrissigkeit zu studieren.

Glasur No. 8. $\left.\begin{matrix}0{,}8\ PbO\\0{,}2\ MnO\end{matrix}\right\}\ 0{,}084\ Al_2O_3 \cdot 0{,}969\ SiO_2$. MnO wurde als Manganoxyd eingeführt und die Glasur ungefrittet aufgeschmolzen, was übrigens bei allen folgenden auch geschah. Da die Mennige in der Hitze Sauerstoff abgibt, ist anzunehmen, daß MnO in MnO_2 also in Braunstein übergeht. Die Flußwirkung des Mangans zeigte sich nach unseren Kegelproben der des Na_2O bezw. der obigen Natriumglasur fast analog. Die aus den Molekulargewichten des Na_2O = 62,0 und MnO = 70,93 zu erwartende, um weniges größere Schmelzbarkeit des letzteren wurde uns glänzend bestätigt. Sehr auffällig zeigte sich der

*) Handbuch der gesamten Tonwarenindustrie von Bruno Kerl, 1907, Seite 332.

Angewandtes Oxyd	MgO	CaO	Na_2O	MnO	Cr_2O_3	CuO	Fe_2O_3	Co_3O_4	Ni_2O_3	K_2O	SrO	BaO
Zur Einwage benutztes Mol.-Gew.	40	56	62	70,93	$\frac{152}{2} = 76$	79,57	$\frac{160}{2} = 80$	$\frac{241}{3} = 80,3$	$\frac{165,36}{2} = 82,68$	94,2	103,62	153,4

Maßstäblicher Unterschied der Schmelzwirkung in der Bleiglasur.

Einfluß des Mangans auf die Beseitigung der Haarrissigkeit, indem sich Glasur No. 8 mit der bekannten braunvioletten Manganfärbung sowohl bei dünnem, als bei überreichlich dickem Auftrag durchaus haarrissefrei auf die Kachel schmelzen ließ.

Glasur No. 9. 0,2 MnO ist durch 0,2 $\frac{Fe_2O_3}{2}$ ersetzt. Die Glasur zeigte sich leichter schmelzbar als die vorige, und es wurden auch hier die Beziehungen zwischen Molekulargewicht und Schmelzbarkeit bestätigt, denn $\frac{Fe_2O_3}{2} = 80$. Von Haarrissigkeit war auf dem Glasurspiegel nichts zu bemerken.

Glasur No. 10. 0,2 $\frac{Fe_2O_3}{2}$ ist durch 0,2 $\frac{Cr_2O_3}{2}$ ersetzt. Von allen bisherigen und auch noch folgenden Proben ist diese Chromglasur am schwersten schmelzbar. Ein schöner Glanz war aber nicht zu erzielen, da hier der Chromoxydgehalt zu hoch ist. Auf dunkelgrünem, mattem Grunde zeigt sich vielfach ein braunroter und spiegelnder Anflug. Diese Umfärbung verrät die beginnende Bildung von Bleibichromat und verleitete uns zum besonderen Ausbau der Chromatglasur. Sie führte zu prächtigen hochroten Kristall-Glasuren; wir werden hierüber an anderer Stelle eingehend berichten. Bezüglich der Haarrissigkeit sei hervorgehoben, daß sämtliche Chromglasuren vollkommen einwandfrei gelangen.

Glasur No. 11. 0,2 $\frac{Cr_2O_3}{2}$ ist durch 0,2 $\frac{Ni_2O_3}{2}$ ausgetauscht. Die Nickelglasur ist etwas leichter schmelzbar wie die Chromglasur. Es gelang jedoch nicht, Glasur No. 11 auch nur einigermaßen befriedigend dem Scherben anzupassen, da die Glasur im Brande derart stark zusammenlief, daß die weiße Begußfläche des Scherbens in größeren Partien freigelegt wurde. Die Farbe der Glasur ist mattolivengrün.

Glasur No. 12. Nickeloxyd ist durch 0,2 $\frac{Co_3O_4}{3}$ vertreten, in Form von schwarzem Kobaltoxyd des Handels. Erzielt wurde eine dunkelblau gefärbte, erheblich leichter als No. 11 schmelzbare, lebhaft spiegelnde und völlig haarrissefreie Glasur. Die Unterschiedlichkeit des Einflusses des verwendeten Nickel- und Kobaltoxyds auf die Schmelzbarkeit der Glasur wird hier durch die Molekulareinheiten dieser Oxyde nicht bestätigt. $\frac{Co_3O_4}{3} = 80,3$ und $\frac{Ni_2O_3}{2} = 82,68$.

Auch das Kupferoxyd in der folgenden und letzten Probe, d. i. Glasur 13, zeigt sich mit Bezug auf sein Molekular-Gewicht in der Schmelzbarkeit abweichend, indem bei Einführung von 0,2 CuO für Kobaltoxyd die Probe beträchtlich leichter ausfloß. Die moosgrüne Glasur No. 13 zeigt lebhaften Glanz und ist gänzlich frei von Haarrissen.

Damit die Schmelzbarkeitsunterschiede der beschriebenen Glasuren deutlich zum Ausdruck kommen, wurde von jeder Glasur, ungefrittet doch feinstens zerrieben, ein gleich großes Kegelchen angefertigt und auf einer dichtgebrannten Platte im Muffelofen geschmolzen. Die Platte wurde etwa unter 45° gestellt, so daß die Unterschiede der Schmelzwirkung an der Länge der herabfließenden Glasuren im Brande auffällig wurden. (Figur.)

Die graphisch veranschaulichte Schmelzwirkung ist nach der Länge der auf der Platte abgeflossenen bezw. aus den Kegeln erschmolzenen Glasurstreifen wiedergegeben. Die graphische Darstellung entspricht aber nicht für alle Oxyde den durch Versuch erhaltenen absoluten Längen der abgeflossenen Streifen, wohl aber sind für alle Oxyde ihre relativen Längen zueinander gewissenhaft wiedergegeben. Leider wurde die Zinkglasur für die Kegelschmelze ausgelassen. Wir hielten es für zweckmäßig, sowohl die mit den schwerer schmelzenden Oxyden versetzten Glasurkegel als auch die leichter schmelzbaren auf je einer Platte für sich und in je einem besonderen Brande ausfließen zu lassen. Die erst erwähnten wurden soweit erhitzt, bis der Chromglasurkegel, als schwerst schmelzbarer, mit der Spitze eben den Boden der Platte berührte. Dann wurde der Brand abgestellt.

Die gleichzeitig mitgeschmolzenen Glasurkegel waren nunmehr, je nach dem Grade ihrer Schmelzbarkeit, in meßbaren Streifen abgeflossen. Die leichtest schmelzbaren Kegel, vornehmlich die Cu- und Co-Glasuren, würden in diesem Brand für eine Messung viel zu lang abgeflossen und womöglich infolge unerwünschter Beeinflussung durch die erheblich über ihren Glattbrand hinausgehende Hitze für die Messung ungeeignet geworden sein. Deshalb wurden, wie vorhin erwähnt, die leichtschmelzbaren Kegel in entsprechend geringerer Hitze für sich erprobt. Um nun die gemessenen Schmelzstreifen zur Länge der in dem anderen Brand erhaltenen in graphisch-proportionale Beziehung bringen zu können, wurde der bereits im ersten Brand langstreifig ausgeflossene Kalkkegel ebenfalls mit dieser leichter schmelzbaren Kegelreihe zugleich niedergeschmolzen. Während die Kupferglasur als leichtest schmelzbare Mischung bis nahe an den Unterrand der Platte herabgelaufen war, begann der niedergeschmolzene Kalkkegel eben erst auszulaufen. Nunmehr ließ sich das Längenverhältnis der beiden Kalkglasurflüsse zu den schwereren Flüssen auf Platte 1 einerseits und zu den leichteren Flüssen auf Platte 2 andererseits für die proportionale Ableitung des Längenverhältnisses aller Flüsse untereinander benutzen. Dieses Verhältnis ist ein Wertmesser für die Schmelzwirkung. In dem graphischen Bild sind die geschmolzenen Glasuren nach der Zunahme der zur Einwage benutzten Molekularwerte geordnet, um zu zeigen, daß die Zunahme der Schmelzwirkung mehrfach, aber nicht immer mit dieser Ordnung übereinstimmt. Ganz im Widerspruch mit der Theorie scheint die Bariumglasur zu stehen, aber wie angedeutet, nur scheinbar. Sie hätte ja nach dem Molekular-Gewicht des BaO die leichtflüssigste Mischung ergeben müssen. Da dieses nicht der Fall war, so ist vermutlich die Entsäuerung des $BaCO_3$ bezw. Bildung des BaO noch unvollendet gewesen. Demnach würde diese Glasur saurer als die anderen sein. Recht abweichend verhalten sich auch Chrom- und Nickeloxyd; vermutlich spielen sie die Rolle einer Säure.

Rekapitulieren wir, so steht als schwerstflüssig obenan die Chromglasur; dann folgen Nickel-, Magnesium-, Calcium-, Natrium-, Mangan-, Kalium-, Barium-, Eisen-, Strontium-, Kobalt-, Kupferglasur. Letztere zeigte sich am leichtflüssigsten. Während sich diese Abstufung in der Schmelzwirkung der verwendeten Oxyde aus unserer graphischen Darstellung übersehen läßt,

wollen wir ihre Einwirkung auf die Haarrissigkeit noch kurz zusammenfassen. Hierbei ergibt sich, mit den am besten die Haarrissigkeit beseitigenden Oxyden beginnend, bis zu den am ungünstigsten wirkenden die folgende Reihe: Kobalt-, Kupfer-, Chrom-, Mangan-, Eisen-, Zink-, Barium-, Calcium-, Magnesium-, Strontium-, Kalium, Natriumoxyd. Die färbenden Metalloxyde haben auf die Haarrissigkeit einen überraschend günstigen und nahezu gleichartigen Einfluß, während die Unterschiede in der Wirkung der anderen Oxyde auf die Haarrissigkeit untereinander viel auffälliger sind.

Wärmebilanz eines Tafelglasofens.

(Nachdruck verboten.)

Wir haben im vorigen Jahre*) über die Berechnung der Wärmeverteilung in keramischen Oefen berichtet und lassen nun eine solche in einem Tafelglasofen folgen, die wir den Transact. of the Amer. Ceram. Society, XII (1910), S. 621—627, entnehmen, wo Fred. Gelstharp eine Wärmebilanz für einen derartigen Ofen moderner Konstruktion mit Naturgasfeuerung aufstellt. Derselbe enthält 20 Häfen und ist 49 englische Fuß lang, 12 breit und 5 hoch. Er erforderte bei normalem Druck in einer Schmelzperiode 320 000 Kubikfuß = 9067 cbm Naturgas, von welchem 1 Kubikfuß einen Heizwert von 238 Kilogrammkalorien (Kal.) besitzt.

1. Die Glashäfen. Sie werden nach dem Ausgießen des Glases direkt wieder in den Ofen eingesetzt, und zwar mit einer Temperatur von 500°, die bis 1400° C. gesteigert wird. Spezifische Wärme des Tones = 0,1907; Wärmeausdehnungskoeffizient pro 1° C. = 1 + 0,00039 t. Die beim Erhitzen des Hafens pro 1 kg aufgenommene Wärmemenge Q berechnet sich folgendermaßen:

$Q_{0^\circ - t^\circ} = 0{,}1907\,(1 + 0{,}00039\,t)\,t;$
$Q_{0^\circ - 500^\circ} = 0{,}1907\,(1 \times 0{,}00039 \times 500) \times 500 = 113{,}944$ Kal.;
$Q_{0^\circ - 1400^\circ} = 0{,}1907\,(1 + 0{,}00039 \times 1400) \times 1400 = 412{,}748$ Kal.;
$Q = 412{,}748 - 113{,}944 = 298{,}804$ Kal.

Ist das Gewicht von 1 Hafen 1000 kg, so ist die zur Erhitzung der 20 Häfen von 500° auf 1400° erforderliche Wärme 5 976 000 Kal.

2. Der Ofen. Zu Beginn einer neuen Schmelzperiode hat der Ofen eine Temperatur von 800°, am Ende gleichfalls 1400°. Diese Temperaturen wurden aber an der Innenseite des Ofens gemessen; als Durchschnittstemperatur für das Innere des Ofengemäuers in 0,15 m Tiefe seien 650° bezw. 1000° angenommen. Der Rauminhalt des Ziegelmauerwerks beträgt:

$50 \times 12 \times \frac{1}{2} \times 2 = 600$ Kubikfuß in Gewölbe und Sohle,
$50 \times 5 \times \frac{1}{2} \times 2 = 250$ „ in den beiden Seitenmauern,
$12 \times 5 \times \frac{1}{2} \times 2 = 60$ „ in den beiden Stirnmauern,
910 Kubikfuß insgesamt, was ein Gewicht

ergibt von $\frac{910 \times 78 \text{ kg pro 1 Kubikfuß}}{2{,}2} = 64\,527$ kg;

$Q_{650^\circ - 1000^\circ} = 109{,}696$ Kal. für 1 kg Mauerwerk.

Zur Erwärmung des gesamten Ofengemäuers sind also erforderlich: 64 527 × 109 696 = 7 078 611 Kal.

3. Materialienzersetzung. Der Glassatz bestand aus:

Sand	100 =	SiO_2	100,000		
Soda	32 =	Na_2O	18,720 +	CO_2	13,280
Natriumsulfat	6 =	Na_2O	2,013 +	SO_3	3,387
Kalkstein	35 =	CaO	19,600 +	CO_2	15,400
			140,933 (Glas)		32,067 (Gase).

Die zur Zersetzung erforderliche Wärme ist die gleiche, die bei der Bildung der einzelnen Stoffe frei wird. Sie ergibt sich für je 1 kg aus den thermochemischen Gleichungen wie folgt:

$Na_2CO_3 = Na_2O + CO_2$
$-273\,700 = +100\,900 + 97\,200$; d. s. $-75\,600$ Grammkalorien (kal.) pro Molekül Na_2CO_3 vom Molekulargewicht 106 oder pro 1 kg:
$\frac{-75\,600}{106} = -713{,}2$ Kal.

$Na_2SO_4 = Na_2O + SO_3$
$-328\,100 = +100\,900 + 91\,900$; d. s. $-135\,300$ kal. für das Molekulargewicht oder $\frac{-135\,300}{142} = -952{,}8$ Kal. pro 1 kg.

$CaCO_3 = CaO + CO_2$
$-273\,850 + 131\,500 + 97\,200$; d. s. $-45\,150$ kal. für das Molekulargewicht oder $\frac{-45\,150}{100} = -451{,}5$ Kal. pro 1 kg.

Der ganze Glassatz enthält nun folgende Mengen der einzelnen Bestandteile, wobei die in den 20 Häfen erschmolzene Menge Glas zu 18 136 kg angenommen ist:

SiO_2: $18\,136 \times \frac{100}{140{,}933} = 12\,868$ kg
Na_2CO_3: $18\,136 \times \frac{32}{140{,}933} = 4\,118$ „
Na_2SO_4: $18\,136 \times \frac{6}{140{,}933} = 772$ „
$CaCO_3$: $18\,136 \times \frac{35}{140{,}933} = 4\,504$ „

Diese Stoffe erfordern zu ihrer Zersetzung:

Na_2CO_3: $4\,118 \times 713{,}2 = 2\,936\,957$ Kal.
Na_2SO_4: $772 \times 952{,}8 = 735\,561$ „
$CaCO_3$: $4\,504 \times 451{,}2 = 2\,033\,556$ „
5 706 074 Kal.

Hiervon sind abzuziehen die Bildungswärmen der betreffenden beim Schmelzen entstehenden Silikate:

$Na_2O + 2\,SiO_2 = Na_2O,\ 2\,SiO_2$
$-(100\,900 + 360\,000) = 506\,100$ oder 45 200 kal. pro Molekulargewicht; das ergibt:

$\frac{45\,200}{62} = +729$ Kal. pro 1 kg Na_2O;
$\frac{55\,200}{106} = +426{,}4$ „ „ 1 „ Na_2CO_3.

$CaO + 2\,SiO_2 = CaO,\ 2\,SiO_2$
$-(131\,500 + 360\,000) = +509\,350$ oder 17 850 kal. pro Molekulargewicht; das ergibt:

$\frac{17\,850}{56} = +318$ Kal. pro 1 kg CaO;
$\frac{17\,850}{100} = +178{,}5$ „ „ 1 „ $CaCO_3$.

Die gesamte Silikat-Bildungswärme ist also:

Von Na_2CO_3: $4118 \times 426{,}4$ Kal. = 1 755 915 Kal.
„ Na_2SO_4: $772 \times 318{,}3$ „ = 245 727 „
„ $CaCO_3$: $4504 \times 178{,}5$ „ = 803 964 „
+ 2 805 606 Kal.

Diese ist von der zur Zersetzung der rohen Materialien erforderlichen Wärme abzuziehen, so daß als zur Glasbildung wirklich nötige Wärmemenge zuzuführen ist:

$-5\,706\,074 + 2\,805\,606 = -2\,900\,468$ Kal.

4. Glasschmelzung. Die spezifische Wärme des Glases berechnet sich folgendermaßen:

	Spez. W.	Gewicht	
Na_2O	0,2250 ×	21,333 =	4,80
CaO	0,1719 ×	19,600 =	3,37
SiO_2	0,1833 ×	100,000 =	18,33
		140,933	26,50, das sind

$\frac{26{,}50}{140{,}933} = 0{,}188$ Kal. pro 1°.

$Q_{0^\circ - 1400^\circ} = 0{,}188\,(1 + 0{,}00039 \times 1400) \times 1400 = 406{,}907$ Kal. pro 1 kg Glas, somit $18\,136 \times 406{,}907 = 7\,379\,665$ Kal. für das ganze Glas.

Hierzu kommen, als latente Schmelzwärme angenähert 25% der spezifischen Wärme oder:

$7\,379\,665 \times \frac{5}{4} = 9\,224\,581$ Kal.

5. Zersetzungsgase. Bei der Zersetzung der rohen Materialien entstehen:

für 140,933 kg Glas:
28,680 kg CO_2, 3,387 kg SO_3
oder entsprechend für 18 136 kg Glas:
1670 kg CO_2, 435,26 kg SO_3 (= 348,21 kg SO_2 + 89,05 kg O).

Ist die Temperatur, mit der diese Gase den Ofen am Fuchs verlassen, 375° C., so folgt:

1690 kg CO_2 enthalten bei 375°: $1690\,(0{,}19 + 0{,}00011 \times 375) \times 375 = 146\,554$ Kal.
348,21 kg SO_2 enthalten bei 375°: $348{,}21\,(0{,}125 + 0{,}0001 \times 375) \times 375 = 21\,219$ Kal.
87,05 kg O enthalten bei 375°: $87{,}05\,(0{,}2104 + 0{,}0000187 \times 375) \times 375 = 7096$ Kal.

Die von den Zersetzungsgasen absorbierte und fortgeführte Wärmemenge beträgt also 174 869 Kal.

6. Verbrennungsgase. 1 cbm Naturgas gibt bei der Verbrennung:

Wasserdampf . . 1,915 cbm
Kohlendioxyd . . 0,980 „
Stickstoff . . . . 7,430 „
10,325 cbm; ähnlich berechnet wie oben für 1 kg, wird berechnet für 10,325 cbm Gas bei 375°:

1,915 cbm H_2O: $1{,}915\,(0{,}34 + 0{,}00015 \times 375) \times 375 = 2844$ Kal.
0,98 „ CO_2: $0{,}98\,(0{,}37 + 0{,}00022 \times 375) \times 375 = 1662$ „
7,43 „ N_2: $7{,}43\,(0{,}303 + 0{,}000027 \times 375) \times 375 = 9406$ „

---

*) Vgl. Sprechsaal 1910, No. 24, S. 363.

Aus 1 cbm Naturgas werden also 10,325 cbm Verbrennungsgase entwickelt, die insgesamt 13 912 Kal. absorbieren; das ergibt für die gesamte Naturgasmenge von 320 000 Kubikfuß = 9067 cbm : 12 610 000 Kal. Zu dieser ist noch die Wärme unter 5. zu addieren, wodurch die gesamte durch die Abgase verloren gehende Wärmemenge erhalten wird: 12 610 000 + 174 869 = 12 784 869 Kal.

7. Regeneratoren. Am Ende der Schmelzperiode ist die Temperatur eines Regenerators von 450^0 auf 850^0 gestiegen. Das Gewicht des offenen Regeneratormauerwerks beträgt 50 000 kg. Die erforderliche Wärmemenge berechnet sich wie folgt:

$Q_{0^0-450^0} = 0{,}1907\,(1 + 0{,}00039 \times 450) \times 450 = 100{,}9$ Kal. pro 1 kg
$Q_{0^0-850^0} = 0{,}1907\,(1 + 0{,}00039 \times 850) \times 850 = 215{,}8$ „ „ 1 „
$Q_{450^0-850^0} = 215{,}8 - 100{,}9 = 114{,}9$ Kal. pro 1 kg; $114{,}9 \times 50\,000 = 5\,745\,000$ Kal.

8. Entwickelte Wärmemenge aus dem Heizgas. Entsprechend dem Heizwert des Naturgases von 238 Kal. pro 1 Kubikfuß ergeben die 320 000 Kubikfuß eine Wärmemenge von 71 400 000 Kal.

9. Verlust durch Strahlung und Leitung. Er wird am besten aus der Differenz berechnet; doch gibt Verfasser an, daß er auch bei der wirklichen Berechnung, die allerdings auf viele Annahmen basiert werden mußte, einen sehr ähnlichen Wert erhielt.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

Die Wärmemenge verteilt sich:	Kilogrammkalorien	%
Ofen	7 078 611	9,91
Regeneratoren	5 745 000	8,04
Glashäfen	5 976 000	8;37
Materialzersetzung	2 900 468	4,06
Glasschmelzung	9 224 581	12,91
Abgase	12 784 869	17,90
Strahlung und Leitung	27 690 471	38,78
Insgesamt	71 400 000	100,00

F.

Ueber die Darstellung einiger Tonerdedoppelsilikate.

(Nachdruck verboten.)

Im Laufe der letzten Jahre ist eine Reihe von Abhandlungen von Z. Weyberg erschienen, die sich zum großen Teil mit den Produkten der Einwirkung von Karbonaten, Chloriden, Bromiden, Sulfaten und Chromaten von Alkalien und Erdalkalien auf Kaolin und Tonerde-Kieselsäuregemische bei höherer Temperatur beschäftigen. Bei dem großen Interesse, welches in neuerer Zeit gerade Tonerdesilikate und -doppelsilikate durch zahlreiche Arbeiten über diesen Gegenstand gewonnen haben, erscheint es angebracht, einen Ueberblick über die von Weyberg angestellten Versuche und deren Resultate zu geben.

Beim Schmelzen von Kaolin mit einem großen Ueberschuß von $CaCl_2$[1]) erhält man eine kompakte Schmelze, die mit Wasser behandelt, eine stark alkalische Lösung und einen käsigen Niederschlag gibt, welcher hauptsächlich aus $Ca(OH)_2$ und Calciumoxychlorid besteht. Außerdem finden sich CaO- und SiO_2-haltige, prismatische Kristalle von sehr wechselnder Zusammensetzung. Diese Kristalle besitzen die Eigenschaft, in Wasser aufzuquellen. Schließlich ist in der Masse in geringer Menge noch ein Körper vertreten, der in regulären Kristallen auftritt und dessen Analyse, nach möglichst sorgfältiger Trennung der Kriställchen von den anderen Reaktionsprodukten, ungefähr auf die Formel $3\,(Al_2O_3 . SiO_2 . 2\,CaO) . 2\,CaCl_2$ stimmte. Dieselbe Formel gibt auch Gorgen für ein durch sehr langes Erhitzen von reinem Ton mit $CaCl_2$ bei Gegenwart von Wasserdampf erhaltenes Produkt an.

Die besten Resultate erhielt Weyberg bei 24—120-stündigem Schmelzen von 3—4 g geschlämmtem und mit Säuren gereinigtem Meißener Kaolin mit der 5—10fachen Menge wasserfreiem Chlorcalcium. Das entstehende haloidhaltige Calciumaluminiumsilikat von der oben angegebenen Zusammensetzung löst sich langsam in warmer 25%-iger Salpeter- oder Salzsäure.

Bei Verwendung von Calciumbromid an Stelle des Calciumchlorides gelang es noch schwerer, ein reines Alumosilikat zu erhalten. In einem Falle entstand jedoch ein Körper von der Zusammensetzung $5\,SiO_2 . 8\,Al_2O_3 . 12\,CaO . 4\,CaBr_2$. Bei Beginn der Reaktion treten kleine Prismen auf, deren Menge anfangs zunimmt und sich bei längerer Reaktionsdauer wieder vermindert. Es schien sich hier also um ein Zwischenprodukt zu handeln. Um dieses, wenn möglich, zu isolieren, wurden einige Versuche mit geringeren Mengen $CaBr_2$ angestellt, und es gelang so, eine geringe Quantität eines nicht ganz reinen, in tetragonalen Prismen kristallisierenden Körpers zu erhalten, dessen Zusammensetzung der Formel $Al_2O_3 . SiO_2 . 2\,CaO$[2]) entsprach.

Während Calciumalumosilikate leicht sodalithartige Verbindungen bilden, tritt diese Neigung bei den entsprechenden Strontium- und Bariumalumosilikaten nicht auf, wie aus folgenden Versuchen[3]) hervorgeht.

Verschiedene Mischungen von Kaolin und Bariumchlorid (am besten 5 g Kaolin + 40 g $BaCl_2$) wurden längere Zeit, bis zu 120 Stunden, auf eine etwas höhere Temperatur als den Schmelzpunkt des $BaCl_2$ erhitzt. Hierbei entstehen in der Schmelze allmählich zunehmende Mengen eines kristallinischen Produktes. Nach dem Auslaugen der erhaltenen Schmelze mit Wasser und mit 1%-iger Salpetersäure, um die Nebenprodukte zu entfernen, hinterblieb ein feinkristallinischer Rückstand, der in seinen optischen Eigenschaften und seiner Kristallform dem Nephelin ($Na_2O . Al_2O_3 . 2\,SiO_2$) ähnlich ist.

In gleicher Weise wurde die entsprechende Strontiumverbindung unter Anwendung von $SrCl_2$ dargestellt. Da die zum Schmelzen des $SrCl_2$ erforderliche Temperatur höher ist als bei $BaCl_2$, so verlief die Reaktion bedeutend schneller, und schon nach 24-stündiger Einwirkung war kein unzersetzter Kaolin mehr vorhanden. Das Reaktionsprodukt war jedoch nicht so gut kristallisiert, wie bei Verwendung von $BaCl_2$.

Sowohl das Ba-, als auch das Sr-Alumosilikat waren durch verdünnte Salzsäure leicht zersetzbar; es hinterblieben hierbei in jedem Falle 9—10% eines auch in starken Säuren unangreifbaren Rückstandes, der sowohl bei den Versuchen mit $SrCl_2$ als auch mit $BaCl_2$ die Zusammensetzung $4\,Al_2O_3 . 30\,SiO_2$ besaß.

Die entstandenen Erdalkalialumosilikate hatten sehr genau folgende Zusammensetzung:

$$4\,BaO . 4\,Al_2O_3 . 7\,SiO_2 \text{ und}$$
$$4\,SrO . 4\,Al_2O_3 . 7\,SiO_2.$$

Trotz der physikalischen Aehnlichkeit mit Nephelin ist die Zusammensetzung doch nicht ganz analog.[4])

Dasselbe Verhältnis von $4\,Al_2O_3 . 7\,SiO_2$ fand Weyberg bei einem von ihm dargestellten Chromatsodalith[5]) von der Formel $7\,SiO_2 . 4\,Al_2O_3 . 5\,Na_2O . CrO_3$, die vielleicht analog den Sodalithen folgendermaßen aufgefaßt werden kann:

$$7\,(Na_2Al_2SiO_8) . Na_2Al_2O_4 . 2\,Na_2CrO_4.$$

Diese Verbindung wurde erhalten, indem ein Gemisch von Soda und Kaolin, bezw. der entsprechenden Menge Al_2O_3 und SiO_2, in dem Verhältnis $1\,Na_2O . 1\,Al_2O_3 . 2\,SiO_2$ mit etwa der zehnfachen Menge Na_2CrO_4 20—170 Stunden lang geschmolzen wurde. Das entstehende Produkt, das in jedem Falle ungefähr der obigen Formel entsprach, stellte ein gleichmäßig gelbes Pulver dar, welches aus isotropen, stark lichtbrechenden Würfelchen und angeschmolzenen Körnchen von etwa 0,01 mm Durchmesser bestand. Außerdem hatte sich stets durch die Zersetzung von Natriumchromat entstandenes, kristallisiertes Cr_2O_3 gebildet.

Die Gruppe $7\,SiO_2 . 4\,Al_2O_3 . 4\,Na_2O$ hat also ähnlich der Gruppe $2\,SiO_2 . Al_2O_3 . Na_2O$ die Neigung, sodalithartige Verbindungen zu bilden. Da nach Thugutt die Gruppe $2\,SiO_2 . Al_2O_3 . RO$ aus Natrolith und Aluminat besteht,[6]) so ist dieselbe Konstitution wohl auch für die sich ähnlich verhaltende Gruppe $7\,SiO_2 . 4\,Al_2O_3 . 4\,RO$ anzunehmen.

Ein Kalitonerdesilikat von der Zusammensetzung des Minerals Kaliophilit $K_2O . Al_2O_3 . 2\,SiO_2$ wurde von Weyberg[7]) auf verschiedene Arten erhalten. Es entsteht bei der Einwirkung von Calciumchlorid, -sulfat, -wolframat, -vanadinat oder -chromat auf Kaolin bei höheren Temperaturen. Viele Versuche, die Verbindung in guten Kristallen zu erhalten, ergaben wenig befriedigende Resultate. Wahrscheinlich existieren mehrere verschieden kristallisierende Modifikationen dieses Silikates. Der in der Natur vorkommende Kaliophilit kristallisiert hexagonal; ein von Lemberg und Thugutt auf nassem Wege dargestelltes Produkt der gleichen chemischen Zusammensetzung mit der Härte 6 und dem spez. Gewicht 2,5 bildete rhombische Kristalle. Desgleichen ein von Duboine durch Zusammenschmelzen von K_2CO_3, Al_2O_3 und SiO_2 mit einem Ueberschuß von Kaliumfluorid erhaltener „Kalinephelin". Gorgen erhielt dieselbe Verbindung in regulären Kristallen bei halbstündigem Erhitzen von

[1]) Ueber einige basische haloidische Calciumalumosilikate. Zentralbl. f. Mineralogie, Pal. u. Geol. 1904, No. 23, S. 729—734.

[2]) Dieselbe Verbindung wurde später von O. Boudouard durch Zusammenschmelzen der Komponenten dargestellt. Comptes rendus 1907, Heft 19. Auch R. Rieke hat die Existenz dieses Doppelsilikates durch die Aufnahme von Schmelzpunktskurven von CaO-Al_2O_3-SiO_2-Gemischen nachgewiesen. Sprechsaal 1907, No. 45.

[3]) Ueber die Wirkung von Bariumchlorid und Strontiumchlorid auf Kaolin bei hoher Temperatur. Zentralbl. f. Min., Geol. u. Pal. 1905, No. 5, S. 138—142.

[4]) Die Darstellung der Verbindungen $BaO . Al_2O_3 . 2\,SiO_2$ und $SrO . Al_2O_3 . 2\,SiO_2$ beschrieb R. Rieke im Sprechsaal 1910, No. 16.

[5]) Zur Kenntnis der Sodalithreihe. Zentralbl. f. Min., Geol. u. Pal. 1904, No. 23, S. 727—729.

[6]) $3\,(RO . Al_2O_3 . 2\,SiO_2) = 2\,(RO . Al_2O_3 . 3\,SiO_2) + RO . Al_2O_3$.

[7]) Ueber das Alumosilikat $K_2Al_2Si_2O_8$. Zentralb. f. Min., Geol. u. Pal. 1908, No. 13, S. 395—402.

Kaolin mit einem großen Ueberschuß von Kaliumkarbonat auf helle Rotglut.

Weyberg erhielt bei folgenden zwei Versuchen eine wahrscheinlich tetragonale Modifikation der Verbindung $K_2O . Al_2O_3 . 2\,SiO_2$:

1. Kaolin, Kaliumkarbonat und Kaliumchlorid wurden in dem Molekularverhältnis 1 : 3 : 40 etwa 12 Stunden lang zusammengeschmolzen. Beim Auslaugen der Schmelze mit Wasser erhält man eine alkalische Lösung und ein zartes, weißes Pulver, das aus äußerst kleinen Kriställchen besteht. Schon durch stark verdünnte Säuren ist dieses Produkt leicht zersetzbar. Trotzdem die Schmelze stark alkalisch war, hatte der Körper doch die oben angegebene Zusammensetzung, enthielt also nur 1 Mol. K_2O.

2. Aluminiumhydrat, Kieselsäurehydrat, Kaliumkarbonat und Kaliumsulfat wurden in dem Molekularverhältnis 1 : 2 : 1 : 20 während 36 Stunden im Perrot'schen Ofen geschmolzen. Der durch Auslaugen der Schmelze erhaltene Rückstand glich in seinem Aussehen, seinen optischen Eigenschaften und seiner chemischen Zusammensetzung dem bei dem vorigen Versuch gewonnenen Pródukt.

In weniger alkalischen oder neutralen Schmelzen erhielt Weyberg prismatische Kriställchen von derselben Zusammensetzung, aber abweicheuden optischen Daten. Diese Modifikation ist weniger gut kristallisiert als die andere, bei den obigen Versuchen erhaltene. Bei manchen Schmelzversuchen unter Verweudung von K_2SO_4 als Schmelzmittel wurden beide Modifikationen nebeneinander gefunden.

Zwei Versuche, bei denen die nur schwer kristallisierende zweite Modifikation entstand, seien hier angeführt:

1. $Al_2O_3 . 2\,SiO_2 . 2\,H_2O + K_2CO_3 + 40\,KCl$ wurden drei Wochen lang im Schmelzen erhalten, wobei von Zeit zu Zeit eine geringe Menge KCl hinzugefügt wurde. Das durch Auslaugen der Schmelze gewonnene feinste, weiße Pulver besteht wieder aus äußerst kleinen Kriställchen, die mit Salzsäure ziemlich leicht zersetzlich sind.

2. Kaolin wurde mit Kaliumchromat bei niedriger Temperatur zusammengeschmolzen. Das Reaktionsprodukt bestand aus 12,3—12,5 % kristallisiertem Cr_2O_3 und 87,7—87,5 % winziger, prismatischer, Kriställchen des Alumosilikats $K_2O . Al_2O_3 . 2\,SiO_2$. Die optischen Eigenschaften glichen, soweit sie sich beobachten ließen, denen des beim vorigeu Versuch erhaltenen Körpers. In Säuren ist die Verbindung unter quantitativer Zurücklassung des beigemengten Chromoxyds leicht löslich.

Außer dem eben genauuten Kaliumalumosilikat $K_2O . Al_2O_3 . 2\,SiO_2$ stellte Weyberg noch ein anderes von der Zusammensetzung $K_2O . Al_2O_3 . SiO_2$ dar.[8]) Nach Gorgen erhält man Körper der Zusammeusetzung $Na_2O . Al_2O_3 . SiO_2$ und $K_2O . Al_2O_3 . SiO_2$ durch Zusammenschmelzen von Kaolin mit einem großen Ueberschuß von Soda oder Pottasche. Die Zusammensetzung dieser von Gorgen dargestellten Alumosilikate ist nach seinen eigenen Analysen etwas schwankend, und zwar verringerte sich der SiO_2-Gehalt mit Erhöhung der Versuchstemperatur. Außerdem nehmen diese Produkte Wasser und Kohlensäure aus der Luft auf. Weyberg versuchte nun, die betreffende Kaliumverbindung möglichst rein und gut kristallisiert zu erhalten, was ihm nach der Methode von Gorgen nicht gelang. Dagegen gelang es ihm, beim Zusammenschmelzen von 3—5 g Kaolin mit 30 g Kaliumchromat während 10—12 Stunden ein in schönen, durchsichtigen, winzigen Oktaedern kristallisierendes Produkt der gewünschten Zusammensetzung zu erhalten. Diese Kriställchen waren aber stets mit grünen Chromoxydkristallen durchwachsen; nach dem Auslaugen der Schmelzen mit Wasser und der Beseitigung der sonstigen Ueberprodukte durch Schlämmen und Absieben wurde stets ein Gemenge von 21,5—21,9 % Cr_2O_3 mit 78,5—78,1 % des Silikates $K_2O . Al_2O_3 . SiO_2$ erhalten. Das Produkt uimmt, selbst bei jahrelangem Liegen an der Luft, weder Wasser noch Kohlensäure auf und ist in verdünnten Säuren unter Bildung einer klaren, farblosen Lösung und Hinterlassung der beigemengten Cr_2O_3-Kristalle leicht löslich. Die Darstellung der besprochenen Verbindung gelingt nur bei einer bestimmten Temperatur; bei niedrigeren Temperaturen bildet sich das schon besprochene Alumosilikat $K_2O . Al_2O_3 . 2\,SiO_2$. Weyberg benutzte entweder einen Perrot-Ofen oder „die volle Flamme des stärksten Teclu-Brenners"; der Platintiegel wurde hierbei noch mit einer Tonmuffe bedeckt. (Schluß folgt.)

[8]) Ueber das Alumosilikat $K_2Al_2SiO_6$. Zentralbl. f. Mineral., Geol., u. Pal. 1908, No. 11, S. 326—330.

Agenten-Streitigkeiten.

(Nachdruck verboten.)

Es ist im geschäftlichen Verkehr eine bekannte Tatsache, daß eine besonders große Anzahl von Firmen öfters mit ihren Agenten in Differenzen gerät. Das kommt meist daher, daß man zu wenig Sorgfalt auf präzise Vereinbarungen über das Agenturverhältnis legt und nur einige wenige Bestimmungen über die Provisionssätze, den Bezirk und allenfalls die Dauer des Agenturvertrages festsetzt. Dies ist aber durchaus falsch. Gerade die Beziehungen mit den Agenten müssen genau geregelt sein, wenn man nicht schon von vornherein den Keim zu allerlei Differenzen legen will. Was zuerst den Bezirk des Agenten betrifft, so empfiehlt es sich, diesen ganz genau zu umgrenzen. Ist dies nicht der Fall, so sind ja Streitigkeiten unausbleiblich. Die gesetzlichen Vorschriften gewähren nun dem ausdrücklich für einen bestimmten Bezirk bestellten Agenten Provision für alle aus seinem Bezirk einlaufenden direkten und indirekten Ordres. Will man dies verhindern und dem Agenten nur Provision für die Aufträge gewähren, die er selbst abgeschlossen hat, so muß dies besonders vereinbart werden. Ebenso bedarf es eiuer besonderen Vereinbarung, wenn die Firma sich das Recht vorbehalten will, in Spezialfälleu einige Firmen auch direkt zu bearbeiten oder wenn bestimmte Firmen überhaupt für die Besuche des Agenten ausgeschlossen sind.

Aus den Vorschrifteu des Handelsgesetzbuches können die Agenten das Recht herleiten, Provisiou auch für nicht ausgeführte Aufträge zu verlangen, wenn nicht die Firma einen triftigen Grund zu der Nichtausführung hatte. Solche Fälle sind etwas Alltägliches. Eiu Kunde des Agenten annulliert z. B. einen großen Auftrag ohne Grund, und die Firma, die gerade viel zu tun hat und der an dem Auftrage daher nichts liegt, nimmt ohne weiteres die Annullierung an. In diesem Falle hat der Agent unzweifelhaft gesetzlichen Anspruch auf die Provision. Wer aber solche Fälle verhüten will, muß in dem Vertrage mit dem Agenten vereinbaren, daß Provision nur für tatsächlich ausgeführte Aufträge gezahlt wird und daß es der Firma absolut freisteht, jedeu ihr überschriebenen Auftrag nach ihrem Belieben anzunehmen oder abzulehnen.

Die Provision ist von den Netto-Fakturenbeträgen zu zahlen — Skonti, Rabatte, Umsatzbonus, Frachteu sind also abzusetzen. Auch das sollte vereinbart werden. Zweifelhaft ist die Frage der Provisionszahlung bei Verlustgeschäften. Da nach dem geltenden Recht die Provision pro rata der eingegangenen Beträge zu entrichten ist, so gebührt an sich dem Agenten auch ein Entgelt, wenn nur 40 oder 50 % des Betrages eingegangen sind. Eine Firma, die keine Neigung hat, auf Verlustgeschäfte auch noch Provision zu zahlen, wird hierüber entsprechende Vereinbarungen zu treffen haben. Sehr wesentlich ist naturgemäß die Frage, ob der Agent berechtigt sein soll, für die Firma Aufträge fest abzuschließen (Abschlußagent) oder ob er nur vermittelnd für sie tätig sein soll, so daß sie über die Aufträge zu entscheideu hat (Vermittlungsagent). Das letztere dürfte im allgemeinen unbedingt vorzuzieheu sein, da sonst die Firma allzusehr in die Hände des Agenten gegebeu ist.

Inwieweit dem Agenten Spesen vergütet werdeu und inwieweit er zu Inkassis berechtigt ist, muß klar festgelegt werden.

Andere Differenzen ergeben sich durch die eigenartige Stellung des Handelsagenten. Dieser ist bekanntlich kein Angestellter, sondern selbständiger Kaufmann. Er hat die Berechtigung, seine Firma ins Handelsregister eintragen zu lassen. Daraus ergibt sich, daß manchmal nicht der Agent als Person, sondern die Agenturfirma die Vertretungen übernimmt und die Agenturverträge abschließt. Das kaun zu bedeutungsvollen Konsequenzen führen. Wenn man mit einer Agenturfirma einen Vertrag tätigt, so sichert man sich dadurch wohl die Dienste dieser Firma, nicht aber auch unmittelbar die persönlichen Dienste des Agenten selbst, den man sich verpflichten will und auf dessen persönliche Arbeit man gerade besonderen Wert legt. Es ist schon wiederholt entschieden worden, daß in solchen Fällen der Agent zur persönlichen Dienstleistung keineswegs immer verpflichtet ist. Ferner ist auch zu bedenken, daß ein Vertrag mit einer Firma im allgemeinen auch fortbesteht, wenn ein Firmeninhaber austritt, stirbt, oder wenn die Firma verkauft wird. Gewöhnlich liegt doch aber der Firma, die Agenten anstellt, daran, daß der Agent, den sie sich auswählt, persönlich für sie tätig und daß sie aller Verpflichtungen ledig ist, wenn der Agent nicht mehr aus irgend einem Grunde für sie arbeiten kann. Es muß daher in dem Agenturvertrage dieses persönliche Moment ausdrücklich hervorgehoben und als wichtiger Bestandteil des Vertrages festgelegt werden.

Ebenso muß vereinbart werden, ob und in welchem Umfange der Agent für andere Firmen tätig sein darf. Für direkte Konkurrenzfirmen darf er ja freilich, auch wenn nichts darüber vereinbart ist, nicht arbeiten, — aber es steht nichts im Wege, daß er Vertretungen anderer Firmen übernimmt. Wer sich aber die ausschließlichen Dienste eines Agenten sichern will, muß besondere Vereinbarungen darüber treffen.

Der Agenturvertrag wird meist auf bestimmte Zeit geschlossen. Ist dies nicht der Fall, und wurde überhaupt keine Vereinbarung getroffen, so gilt die gesetzliche Kündigung von 6 Wocheu zum Quartal. Im übrigeu aber kaun auch die Kündigung ganz ausgeschlosseu oder jede beliebige Kündigung

(tägliche, achttägige, monatliche) vereinbart werden. Man ist hierbei ganz unbeschränkt.

Außerdem kann ein Agenturverhältnis auch gelöst werden, wenn ein „wichtiger Grund" vorliegt. Was ein solcher wichtiger Grund ist, ist nur im Einzelfalle zu beurteilen.

So ist z. B. die Einstellung des Betriebes wegen mangelnder Rentabilität als wichtiger Grund angesehen worden. Das Reichsgericht (Urteil des II. Zivilsenates vom 2. Dezember 1910 veröffentlicht in „Das Recht") sagt darüber:

„In dem Verhältnis des Geschäftsherrn zu dem Handlungsagenten kann die Einstellung des Betriebes des ersteren wegen mangelnder Rentabilität einen wichtigen Grund im Sinne des § 92 Abs. 2 HGB. bilden, der den Geschäftsherrn berechtigt, des Vertragsverhältnis ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist zu kündigen.

Das Reichsgericht hat schon unter der Herrschaft des alten HGB. ausgesprochen, daß dem Geschäftsherrn nicht zuzumuten sei, einen verlustbringenden Betrieb lediglich wegen des Agenten fortzusetzen, und daß die in einem solchen Falle vorzeitig erklärte Kündigung den Geschäftsherrn nicht zum Schadenersatz verpflichte. In Uebereinstimmung damit hat es für das neue HGB. angenommen, daß der Regel nach die durch die Unmöglichkeit eines lohnenden Fortbetriebes veranlaßte Auflösung des Geschäfts als ein wichtiger Grund im Sinne des § 92 Abs. 2 anzusehen sein werde."

Ein anderes erwähnenswertes Urteil (gefällt vom Landgericht Freiberg) regelt die Frage, ob der Bezirksagent — über den schon oben gesprochen worden ist — Provision für Geschäfte in Exklaven erhält, die zwar politisch nicht zu seinem Bezirk gehören, aber innerhalb desselben liegen. Das Landgericht Freiberg hat die Frage bejaht in einem Fall, wo der für Hannover bestellte Agent ein Geschäft in Hessisch-Oldendorf abgeschlossen hatte. Das Gericht führte hierzu aus:

„Im vorliegenden Fall kann nicht die politische Zugehörigkeit des Ortes als ausschlaggebend erachtet werden, sondern dessen geographische Lage. Dabei ist vor allem zu beachten, daß Hessisch-Oldendorf mit seiner näheren Umgebung eine Exklave der Provinz Hessen-Nassau bildet, aber innerhalb der Provinz Hannnover liegt und wegen seiner großen Entfernung vom Hauptteil der Provinz nicht zu einem Landgericht des Oberlandesgerichtsbezirks Kassel, sondern zu dem nahegelegenen Landgericht in Hannover gehört. Das führt dazu, daß die Exklave Hessisch-Oldendorf für den vorliegenden Vertrag nicht zu ihrem Stammland zu rechnen ist, sondern zu dem Landesteil, innerhalb dessen sie gelegen ist und mit dem sie in Verkehrsbeziehungen steht, sie ist also bei Auslegung des Vertrags wie ein Teil der Provinz Hannover zu behandeln. Das entspricht auch offensichtlich der Absicht, welche die Parteien bei Abschluß des Vertrags gehabt haben. Danach hat die Firma dem Agenten ihre Vertretung für ein größeres Gebiet übertragen wollen, und zwar dergestalt, daß innerhalb der betreffenden Bundesstaaten und Provinzen die Tätigkeit eines anderen Agenten ausgeschlossen sein und der Kl. allein das Recht auf Provisionsbezug haben sollte. Dieser sollte ein möglichst geschlossenes Gebiet erhalten, das er zu bereisen hatte, er soll die bestehenden Verkehrswege innerhalb desselben vollständig ausnutzen können, andererseits aber unverhältnismäßig lange, mit größerem Aufwand verbundene Reisen vermeiden, um zu einem von seinem sonstigen Bezirk weit abliegenden, aber politisch dazugehörenden Ort zu gelangen. Auf ein solches ungünstiges Ergebnis würde man aber kommen, wenn man die Exklave Hessisch-Oldendorf nicht zu dem Vertretungsbezirk des Kl., sondern zu dem des Agenten für die Provinz Hessen-Nassau rechnen wollte."

Das gilt auch für die verschiedenen anderen Exklaven, die wir noch in Deutschland haben.

Man sieht also aus den obigen Ausführungen, die die rechtlichen Hauptpunkte des Agenturverhältnisses streifen, was man alles beim Abschluß eines Agenturvertrags zu beachten hat. Firmen, die sich darüber hinwegsetzen, dürfen sich dann auch nicht wundern, wenn sie mit ihren Agenten in Differenzen geraten.

Dr. K. W.

Korrespondenzen etc.

Ordensverleihungen. Dem seit länger als vierzig Jahren bei der A.-G. für Porzellan- und Steingutfabrikation Ludwig Wessel in Bonn tätigen Beamten, Herrn Peter Müller, ist das Kreuz zum Allgemeinen Ehrenzeichen verliehen worden. In Anerkennung vieljähriger, einem und demselben Unternehmen zugewendeter, treuer und belobter Berufstätigkeit wurde Herr Karl Werner, Figurenmaler in der Glasmalerei und Glasätzerei der Firma Karl Geylings Erben in Wien, mit dem Silbernen Verdienstkreuz ausgezeichnet.

Auszeichnung für treue Mitarbeit. Die Handelskammer Weimar hat dem seit 50 Jahren bei der Firma Fasolt & Eichel Nachf., Duxer Porzellanmanufaktur, A.-G. vorm. Ed. Eichler, in Blankenhain beschäftigten Porzellanmaler Herrn Otto Hermann Gnichtel die Ehrenurkunde für langjährige treue Dienste zuerkannt.

Dienstjubiläum. Am 3. Mai konnte Herr Kaufmann Karl Honold auf eine 25jährige Tätigkeit in der Niederlassung der Firma Villeroy & Boch in Untertürkheim bei Stuttgart zurückblicken, aus welchem Anlaß eine schlichte, aber würdige Feier stattfand. Der Chef der Niederlassung, Herr Direktor Troß, brachte dem Jubilar die Glückwünsche der Firma unter Ueberreichung eines Geschenkes, einer silbernen Medaille und eines Ehrendiploms dar. Diesen reihte er seine eigenen Wünsche an und erfreute den Gefeierten noch mit einem persönlichen Geschenk. Auch die Beamten überreichten ihrem Kollegen ein sinniges Angebinde, desgleichen die Arbeiter. Herr Honold ist in kurzer Zeit der siebente Angestellte, der 25 Jahre lang der Niederlassung seine Dienste gewidmet hat.

Bewilligte Invaliden- und Altersrenten und Beitragserstattungen. Nach der im Reichsversicherungsamt gefertigten Zusammenstellung, die auf den Mitteilungen der Vorstände der Versicherungsanstalten und der zugelassenen Kasseneinrichtungen beruht, betrug die Zahl der seit dem 1. Januar 1891 bis einschließlich 31. März 1911 von den 31 Versicherungsanstalten und den 10 vorhandenen Kasseneinrichtungen bewilligten Invalidenrenten (§§ 9, Absatz 2 und 10 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes und 15, Absatz 2 des Invalidenversicherungsgesetzes) 1 891 053. Davon sind infolge Todes oder Auswanderung des Berechtigten, Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit, Bezuges von Unfallrenten oder aus anderen Gründen 969 903 weggefallen, sodaß am 1. April 1911 921 149 gegen 918 760 am 1. Januar 1911 liefen.

Die Zahl der während desselben Zeitraumes bewilligten Altersrenten (§§ 9, Absatz 4 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes und 15, Absatz 3 des Invalidenversicherungsgesetzes) betrug 496 300. Davon sind infolge Todes oder Auswanderung des Berechtigten oder aus anderen Gründen 399 421 weggefallen, sodaß am 1. April 1911 96 879 gegen 98 335 am 1. Januar 1911 liefen.

Invalidenrenten gemäß § 16 des Invalidenversicherungsgesetzes (Krankenrenten) wurden seit dem 1. Januar 1900 118 328 bewilligt. Davon sind infolge Todes, Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit oder aus anderen Gründen 101 382 weggefallen, sodaß am 1. April 1911 16 946 gegen 16 965 am 1. Januar 1911 liefen.

Beitragserstattungen sind bis zum 31. März 1911 bewilligt: an weibliche Versicherte, die in die Ehe getreten sind, 2 143 792 gegen 2 109 632, an versicherte Personen, die durch einen Unfall dauernd erwerbsunfähig im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes geworden sind, 6 649 gegen 6 519, an die Hinterbliebenen von Versicherten 482 653 gegen 472 902, zusammen 2 633 094 gegen 2 589 053 bis zum 31. Dezember 1910.

Patentamtliche Entscheidung in Deutschland. Eine Entscheidung der Beschwerdeabteilung I des Kaiserl. Patentamts vom 29. Dezember 1910 spricht den Rechtsgrundsatz aus, daß analytische Untersuchungen nicht patentfähig sind, weil sie nicht auf die Hervorbringung wirtschaftlich verwertbarer Erzeugnisse gerichtet sind, sondern der Erkenntnis dienen.

Aus den Gründen ist folgendes hervorzuheben: In der einfachen Anwendung eines durch wissenschaftliche Arbeiten bekannt gewordenen physikalischen Gesetzes oder Vorganges auf irgend einen Zweig der Technik kann nicht ohne weiteres eine Erfindung erblickt werden; denn die wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiete der Physik und Chemie ist im allgemeinen nicht Selbstzweck, sondern soll meist als Grundlage für Fortschritte in der Praxis dienen. Ist z. B. die Säureempfindlichkeit das Lackmuspapiers durch Laboratoriumsversuche festgestellt und durch Veröffentlichung der gemachten Beobachtungen in wissenschaftlichen Zeitschriften weiteren Kreisen bekannt geworden, so ist es keine Erfindung, wenn jemand nunmehr Lackmuspapier benutzt, um bei der Zuckerfabrikation das Vorhandensein von Säure in dem nach einem bestimmten Verfahren gewonnenen Rübensaft festzustellen. Die Anwendung eines bekannten physikalischen oder chemischen Vorganges auf irgend einen Zweig der Technik kann dann als Erfindung erachtet werden, wenn sie nicht nahe gelegen hat oder wenn irgend welche Schwierigkeiten, die der Anwendung entgegenstehen, überwunden werden, oder wenn die Anwendung in eigenartiger, einem bestimmten technischen Verfahren angepaßter Weise erfolgt. Ein notwendiges Merkmal jeder patentfähigen Erfindung ist die Verwertung und Benutzung von Naturkräften zur Erzielung wirtschaftlich verwertbarer Erzeugnisse. Die im § 1 des Patentgesetzes gebrauchten Worte „Erfindungen, welche eine gewerbliche Verwertung gestatten", haben durch die Kommentatoren eine verschiedene Auslegung erfahren, je nachdem das Wort „Erfindung" umfassender und die Worte „gewerbliche Verwertung enger oder umgekehrt aufgefaßt werden. Im Endergebnisse stimmen jedoch die Kommentatoren im allgemeinen darin überein, daß rein wissenschaftliche Beobachtungen nicht patentfähig sind.

Prüfungsgebühren für ärztliche Thermometer. Eine Bekanntmachung des Staatssekretärs des Innern von 21. April 1911 lautet:

Ueber die Höhe der Gebühren für die Prüfung ärztlicher Thermometer bestehen in Interessentenkreisen irrtümliche Annahmen. Es sollen daher die festgesetzten Gebührensätze, an die die amtlichen Prüfungsstellen gebunden sind, nochmals bekannt gemacht werden.

Nach den Prüfungsvorschriften für Thermometer vom 28. April 1909 (veröffentlicht im „Zentralblatt für das Deutsche Reich", Jahrgang 1909, Seite 194 ff.) sind an Gebühren zu erheben:

a. für die Prüfung eines gewöhnlichen ärztlichen Thermometers an 3 Stellen . . . . = 0,50 M,
b. für die Prüfung eines ärztlichen Maximumthermometers an 3 Stellen . . . . = 0,60 M,
c. für die Prüfung eines ärztlichen Minutenmaximumthermometers an 3 Stellen . . . . = 0,80 M,
d. für die Prüfung jeder weiteren Skalenstelle mehr . . = 0,15 M,
e. für die Prüfung von Zeigerthermometern je Stück . . = 1,00 M.

Außerdem werden für Aufätzen je einer Strichmarke 0,10 M berechnet.

Das Aufätzen von Strichmarken geschieht in den Prüfungsstellen indes nur dann, wenn Thermometer zur Prüfung eingereicht werden, welche mit den nach § 15 Absatz 2 der Prüfungsvorschriften vorgeschriebenen Strichmarken in den Fabriken ausnahmsweise noch nicht versehen worden sind.

Handel und Verkehr.

Handelsvertrag zwischen Deutschland und Schweden. Der neue deutsch-schwedische Handelsvertrag ist am 2. Mai in Berlin vom Staatssekretär des Auswärtigen Amts von Kiderlen-Waechter und dem schwedischen Gesandten von Trolle unterzeichnet worden und wird nunmehr den gesetzgebenden Körperschaften beider Vertragsstaaten zur weiteren Beschlußfassung zugehen.

Zolltarifentscheidung in Bulgarien. Weiße Porzellanteller mit Reliefverzierungen auf der inneren Seite ihres Randes sind nach Tarif-No. 259 b mit 25 Franken für 100 kg zu verzollen. (Entscheidung vom 11. 12. 10 — Protokoll No. 120.).

Verdorbene Postwertzeichen und mit Frankostempel versehene Formulare werden gegen unversehrte Wertzeichen oder gestempelte Formulare an den Postschaltern umgetauscht, wobei für verdorbene gestempelte Formulare 1 Pfennig abgerechnet wird. Verdorbene Wechselstempelmarken und Wechselformulare werden umgetauscht, wenn der Erstattungsanspruch spätestens nach Monatsfrist erhoben wird und der Wertbetrag zusammen *M* 1 beträgt. Statistische Wertzeichen und Anmeldescheine können in jeder Menge im Falle der Unbrauchbarkeit zum Umtausch gelangen. Anträge auf Erstattung verdorbener Versicherungsmarken sind jedoch stets an die zuständige Versicherungsanstalt zu richten.

Das Recht der Filialen von Fabrik- und Engrosgeschäften. Für die Filialen von Fabrik- und Engrosgeschäften gelten im allgemeinen dieselben rechtlichen Grundsätze wie für die Hauptniederlassungen mit einigen Abänderungen, die durch die besonderen Verhältnisse geboten sind. Vor allem ist es unstatthaft, in ein Geschäft einen neuen Teilhaber aufzunehmen mit Beschränkung seiner Beteiligung auf eine Zweigniederlassung. Wer Mitinhaber eines Geschäftes wird, wird dies in vollem Umfange. In einem Spezialfalle, den das Amtsgericht Lehe zu entscheiden hatte, hat dieses folgenden Beschluß gefaßt:

„Nach den Grundsätzen des deutschen Handelsrechts ist eine Zweigniederlassung die Niederlassung eines Kaufmanns, die er sich außerhalb seiner Hauptniederlassung als Mittelpunkt für einen bestimmten lokalen Kreis geschäftlicher Beziehungen schafft und durch Beziehung und Einrichtung zu einem vom Hauptbetriebe abgezweigten, aber ihm untergeordneten Geschäft stempelt. Der Träger der Rechte und Pflichten, die durch den Betrieb der Zweigniederlassung entstehen, ist immer nur der Inhaber der Hauptniederlassung. Nimmt daher jemand einen Gesellschafter für sein Handelsgeschäft an, so bezieht sich die Gesellschaft sowohl auf das Hauptgeschäft als auch auf das Zweiggeschäft. Eine Beschränkung der offenen Handelsgesellschaft als solche auf die Haupt- oder Zweigniederlassung allein ist demnach unmöglich."

Diese Ansicht entspricht auch durchaus kaufmännischen Anschauungen.

Ist nun auch nicht ein besonderer Teilhaber für eine Zweigniederlassung statthaft, so ist es natürlich sehr wohl möglich, besondere Vertreter für die Filialen zu bestellen. Es kann genau bestimmt werden, wer die Filiale verantwortlich leiten soll, ob die Firmeninhaber selbst oder Prokuristen oder einfache Handlungsbevollmächtigte.

Jede Eintragung in das Handelsregister (Firmenveränderung, Wechsel der Teilhaber, Eintritt neuer Firmeninhaber, Prokuraerteilungen oder Löschungen etc.) ist in gleicher Weise bei jedem Registergericht, in dessen Bezirk eine Filiale existiert, in gleicher Weise wie beim Gericht der Hauptniederlassung zu bewirken. Aber Bedingung ist, daß zuerst die Eintragung am Sitze der Hauptfirma vorgenommen wird. Bevor diese dort nicht erfolgt ist, darf am Sitze der Filiale keine Eintragung erfolgen, auch wenn sich die Eintragung nur auf die Filiale bezieht. Die Firma der Filiale ist im allgemeinen mit der des Hauptgeschäftes identisch. Sie muß es sogar sein. Die Beifügung eines Zusatzes, wie Filiale, Zweigniederlassung, Niederlage ist durchaus üblich. Wenn eine ähnliche Firma bereits am Platze, wo eine Filiale errichtet werden soll, existiert, so muß der Firma ein Zusatz gegeben werden, durch den sie sich von der bereits bestehenden Firma deutlich unterscheidet. Diesem Erfordernis ist genügt, wenn der Filialzusatz und der Ort der Hauptniederlassung hinzugefügt wird. Etablieren also Hermann Müller & Co. aus Bremen in Hamburg eine Filiale, wo schon eine Firma Hermann Müller & Co. existiert, so müßte die Bremenser Firma firmieren Hermann Müller & Co., Bremen, Filiale Hamburg. Damit ist zweifellos eine deutliche Unterscheidung gegeben.

Nach den strengen Formalvorschriften, die in der Filiale kein selbständiges Rechtssubjekt sehen, sondern nur ein Appendix des Hauptgeschäfts, ist die Veräußerung einer Filiale mit Firma an sich nicht zulässig. Die Praxis hat sich aber darüber hinweggesetzt und gestattet die Veräußerung der Firma mit dem Zweiggeschäft allein ebenfalls. Die Filiale kann für die von ihr abgeschlossenen Geschäfte selbständig klagen und verklagt werden.

Alle diese vorstehend gemachten Ausführungen beziehen sich nur auf Filialen, die an einem anderen Ort als die Hauptniederlassung existieren. Die Stadtfilialen eines Geschäftes sind in jeder Beziehung völlig unselbständig und nur als besondere Abteilungen des Hauptgeschäftes anzusehen.

Dr. K. W.

Katalogsammlung des deutschen Konsulats in Belgrad. Nach einer Mitteilung des Kaiserl. Konsulats in Belgrad hat sich der Besuch serbischer Einkäufer auf dem Konsulat zwecks Einziehung von Auskünften über deutsche Bezugsquellen erheblich vermehrt, insbesondere seitdem das zum Nachweis deutscher Bezugsquellen erforderliche Nachschlagematerial, wie allgemeine Adreßbücher, Kataloge, Preislisten, Fachzeitschriften etc., nach Materien übersichtlich geordnet, in einem besonderen Raum der Kanzlei ausgelegt worden ist.

Die deutschen Fabrikanten werden auf die Katalogsammlung des Konsulats hiermit hingewiesen und ersucht, dieser Behörde regelmäßig ihre neuesten Kataloge, möglichst mit Preisen und Rabatten, zuzusenden. Die Kataloge sind am besten in deutscher Sprache abzufassen.

Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Deutschland. In den Monaten Januar-März betrugen nach Mengen (M.) in dz, nach Werten (W.) in *M* 1000 die

		Einfuhr 1910	Einfuhr 1911	Ausfuhr 1910	Ausfuhr 1911
Tonwaren . . .	M.	360 225	364 321	934 953	1 050 074
	W.	1 502	1 634	16 318	19 537
Glas und Glaswaren	M.	52 508	57 611	371 343	484 404
	W.	4 067	4 647	22 107	24 719

Geschäftliche Mitteilungen.

Aelteste Volkstedter Porzellanfabrik und Porzellanfabrik Unterweißbach, vorm. Mann & Porzelius, A.-G., Volkstedt. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlustvortrag aus 1909 *M* 69 126; Gewinn 1910 *M* 206; Verlustsaldo *M* 68 920; Beteiligungskonto an Schwarzburger Werkstätten, G. m. b. H., *M* 19 000.

Steingutfabrik A.-G., Sörnewitz-Meißen. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn *M* 14 553; Dividende 5 %; Hypothekenkonto (Arbeiterhäuser) *M* 53 000; Spezialreserve zur Unterstützung von Angestellten *M* 22 338; Ausgaben für Feuer- und Arbeiterversicherung *M* 25 331.

Nach dem Rechenschaftsbericht brachte das Geschäftsjahr 1910 für die Abteilung Steingut wie auch für die Abteilung Glas eine Besserung, wenn auch die erstere noch immer nicht voll beschäftigt war und eine Erhöhung der Preise noch nicht erzielt werden konnte. Der Vorstand hat jedoch davon abgesehen, auf eine Vergrößerung des Umsatzes auf Kosten der Preise hinzuarbeiten, wenn auch in manchen Fällen Preiskonzessionen nicht ganz vermieden werden konnten, um langjährige Beziehungen zu erhalten. Die Verwaltung erhofft für die Zukunft und teilweise auch schon für das laufende Geschäftsjahr eine Besserung dadurch, daß eine Vereinbarung der deutschen Steingutfabriken in bezug auf Mindestpreise für Stapelartikel zustande gekommen ist, welche voraussichtlich ab 1. Oktober 1911 in Wirksamkeit treten soll.

In der Generalversammlung wurde der Direktion die Ermächtigung zum Verkauf oder zur Verpachtung der der Gesellschaft gehörigen Porzellanfabrik erteilt.

Düsseldorfer Tonwarenfabrik, A.-G., Düsseldorf-Reisholz. Bei der am 1. 4. 11 vorgenommenen Auslosung der Schuldverschreibungen wurden die Nummern: 112 132 161 164 174 195 198 203 207 208 210 214 228 249 zur Rückzahlung ab 2. 1. 12 gezogen.

Vereinigte Servais-Werke, A.G., Ehrang (Rheinpreußen). Die ordentliche Generalversammlung findet am 24. 5. 11, nachm. 2½ Uhr, in Trier, im Hotel Porta Nigra, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a.: Erhöhung des Aktienkapitals um *M* 250 000 durch Ausgabe von weiteren Prioritätsaktien.

Arloffer Tonwerke, A.-G., Arloff, Rheinland. In der am 27. 3. 11. stattgefundenen Auslosung der Teilschuldverschreibungen wurden die Nummern 73, 91, 338, 412, 441, 509, 600, 605, 679, 738 zur Rückzahlung mit einem Aufgeld von 3 % vom 1. 7. 11. ab gezogen.

Alphons Custodis, A.-G., Regensburg. In der am 1. 4. 11 stattgefundenen Auslosung der 4½%-igen mit 103 % rückzahlbaren Partialobligationen wurden die Nummern: 2 30 65 82 88 119 125 134 148 213 281 305 330 367 388 468 497 zu je *M* 1000, die Nummern 523 536 546 562 580 595 614 658 668 687 zu je *M* 500 zur Rückzahlung vom 1. 10. 11 ab gezogen.

Dampfziegelei und Tonwerk Hennigsdorf a. H., August Burg, A.-G., Berlin. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn *M* 62 630; Dividende 2 %; Arbeiterunterstützungsfondskonto *M* 37 161.

Fabrik feuerfester und säurefester Produkte, A.-G. in Liquidation, Berlin. Die ordentliche Generalversammlung findet am 30. 5. 11, vorm. 10 Uhr, in Berlin, Friedrichstr. 103, im Savoy-Hotel, statt.

Hangelarer Tonwerke, A.-G., Hangelar. Die ordentliche Generalversammlung findet am 30. 5. 11, nachm. 5 Uhr, in Köln a. Rh., in der Amtsstube des Justizrats Weisweiler, Appellhofplatz 20, statt.

Pfälzische Schamotte- und Tonwerke (Schiffer und Kircher), A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz. Die Firma der A.-G. Pfälzische Schamotte- und Tonwerke in Eisenberg, Rheinpfalz, wurde wie vorstehend geändert, der Sitz nach Grünstadt verlegt.

Scheidhauer & Gießing A.-G., Duisburg. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn *M* 343 394; Dividende 15 %.

Stellawerk, A.-G., vorm. Wilisch & Co., Homberg a. Rhein. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 5. 4. 11 ist bestimmt, daß die Zweigniederlassungen zu Bergisch-Gladbach, Ratibor, Königswinter und Niederdollendorf eine von der Firma der Hauptniederlassung verschiedene Firmenbezeichnung führen, nämlich:

Stellawerk, A.-G., vorm. Wilisch & Co., Zweigniederlassung Berg. Gladbach, Stellawerk, A.-G., vorm. Wilisch & Co., Zweigniederlassung Ratibor, Stellawerk, A.-G., vorm. Wilisch & Co., Zweigniederlassung Königswinter und Stellawerk, A.-G., vorm. Wilisch & Co., Zweigniederlassung Niederdollendorf.

Vereinigte Magnesia Co. & Ernst Hildebrandt A.-G., Berlin. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn *M* 162 888; Dividende 18 %.

A.-G. Champagnerflaschenfabrik, vorm. Georg Böhringer & Co., Achern. Durch die Generalversammlung vom 23. 10. 01 wurde die Herausgabe von Prioritätsaktien durch Aufzahlung auf die Stammaktien beschlossen. Jeder Inhaber einer Stammaktie hat das Recht, gegen Einlieferung derselben und Zuzahlung eines Betrages von *M* 333,33⅓ eine Vorzugsaktie zu erwerben. Diese Vorzugsaktien genießen eine Vorzugsdividende von 5 %. Die Stammaktien erhalten hiernach eine Dividende von 3 %. Von dem etwaigen Restgewinn soll beiden Gattungen ein gleicher Prozentsatz

zugewiesen werden. Aus dem Liquidationserlös ist zunächst der Nominalbetrag der Vorzugsaktien zurückzuvergüten.

Kreuznacher Glashütte, A.-G., Kreuznach. Auszug aus der Bilanz vom 31. Dezember 1910: Reingewinn ℳ 69 337; Dividende 33⅓ %.

Rheinische Glashütten A.-G., Köln-Ehrenfeld. Bei der am 28. 4. 11 stattgefundenen 1. ordentlichen Auslosung der 4½ %igen Teilschuldverschreibungen sind die Nummern 8 35 48 88 135 157 185 258 276 295 360 370 453 474 479 482 495 513 516 540 zur Rückzahlung vom 1. 10. 11 ab mit einem Zuschlag von 2 %, d. i. mit ℳ 1020 für je ℳ 1000 Nennwert gezogen worden.

Deutsche Quarzgesellschaft, A.-G., Beuel bei Bonn a. Rh. Am 31. 5. 11, vorm. 11 Uhr, findet in Bonn a. Rh., im Hotel zum Goldenen Stern, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit der Tagesordnung: Bericht über die Lage der Gesellschaft. Neuwahl des Aufsichtsrats.

Emaillier- und Stanzwerke vorm. Gebr. Ullrich, Maikammer, Rheinpfalz. Bei der am 8. 4. 11 stattgefundenen notariellen Auslosung der 4½ %-igen Obligationsanleihe wurden die Nummern Lit. A zu ℳ 500 No. 40 44 57 66 102 122 123 125 210 217 285 286 559 629 637 679 686 697; Lit. B zu ℳ 1000 No. 738 803 836 884 922 1032 1085 1121 1122 1132 1164 zur Rückzahlung zum Kurs von 102 % vom 1. 10. 11 ab gezogen. Noch nicht eingelöst aus der Verlosung vom 1. 10. 10 sind Lit. A. No. 158 167 223.

F. Küppersbusch & Söhne, A.-G., Gelsenkirchen 2. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 760 116; Dividende 12 %.

Radebeuler Guß- und Emaillier-Werke, vorm. Gebr. Gebler, Radebeul. In der diesjährigen Auslosung von ℳ 10 000 der 4 %-igen mit 105 % rückzahlbaren Partialobligationen wurden die Nummern 62 91 113 117 119 128 135 178 199 230 280 313 344 390 407 435 440 501 502 600 zur Rückzahlung vom 1. 10. 11 ab gezogen. Aus früherer Ver losung ist noch rückständig No. 281.

Geo Borgfeldt & Co. A.-G., Berlin. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 72791; Dividende nicht bekannt gegeben.

Leonhard Tietz, A.-G., Köln. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 1 679 942; Dividende 8 %.

Nach dem Beschluß der Generalversammlung vom 27. 4. 11 soll das Grundkapital um ℳ 5 000 000 auf ℳ 17 500 000 erhöht werden. Diese Erhöhung ist durchgeführt. Die neuen, auf den Inhaber lautenden Aktien werden zum Nennbetrag von je ℳ 1000 zum Kurse von 115 % ausgegeben. Die Aktien können im ganzen unter der Bedingung begeben werden, daß sie mit Ausnahme eines den Uebernehmern verbleibenden Teiles im Nennwert von ℳ 834 000 den alten Aktionären zum Bezug angeboten werden derart, daß diese auf je drei alte Aktien im Nennbetrag von zusammen ℳ 3000 eine neue Aktie im Nennbetrag von ℳ 1000 zum Kurs von 118 % beziehen können. Das Bezugsrecht ist bis zum 18. 5. 11 einschließlich bei dem Bankhaus Hardy & Co., G. m. b. H. in Berlin, oder bei dem Barmer Bankverein Hinsberg, Fischer & Comp. in Barmen und dessen Zweigniederlassungen auszuüben.

Porzellanfabrik Blechhammer, G. m. b. H., Lauf. Die Liquidation ist beendet, die Firma erloschen.

Osterather Mosaik- und Wandplattenfabrik, G. m. b. H., Osterath. Nach dem Beschluß der Gesellschafter vom 18. 3. 11 ist Gegenstand des Unternehmens die Herstellung von Flur- und Wandplatten aller Art sowie von allen in das Fach der Keramik und verwandter Industrien fallenden Artikeln, der Handel mit diesen und mit allen sonstigen Artikeln der Baumaterialienbranche, die Beteiligung an Unternehmungen ähnlicher Art, und zwar in jeder Form, der Ankauf ähnlicher Unternehmungen und der An- und Verkauf von Grundstücken. Durch denselben Beschluß ist ferner bestimmt, daß auch zwei Prokuristen gemeinschaftlich zur Vertretung der Gesellschaft berechtigt sind.

Norddeutsche Steinzeugwerke, G. m. b. H., Duingen. Das Stammkapital wurde um ℳ 100 000 auf ℳ 600 000 erhöht.

Worringener Ton-Verwertungsgesellschaft m. b. H., Worringen. Gegenstand des Unternehmens ist Gewinnung und Ausbeutung von Ton und sonstigen mineralischen Vorkommen, sowie alle sonstigen Geschäfte und Erwertungen, welche nach dem Dafürhalten der Gesellschaft dienlich sind. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Fabrikant Peter Gather, Schermbeck bei Wesel.

Keramische Vertriebsgesellschaft m. b. H., Köln. Der bisherige Liquidator Hilgers hat sein Amt niedergelegt. Kaufmann M. L. Munk wurde als solcher bestellt.

Geschäftliche Auskünfte. Der bisher bei dem Kaiserlichen Konsulat in Belgrad beschäftigt gewesene Handelssachverständige Dr. Müller wird in der Zeit bis zum 17. Mai in Berlin, im Auswärtigen Amt, Wilhelmstraße 75 parterre, Zimmer 98 in der Zeit von 10 Uhr Vormittags bis 1 Uhr Nachmittags für Interessenten, die über die Handelsverhältnisse in Serbien Auskunft wünschen, zu sprechen sein.

Die Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien stellt österreichischen Interessenten unter Z. 36 521 einen ausführlichen Bericht über die wirtschaftliche Bedeutung Sibiriens, unter Z. 35 628 einen Bericht über die gegenwärtige Geschäftslage in der Türkei und unter Z. 34 768 einen Bericht, enthaltend Winke und Ratschläge im Geschäftsverkehr mit Kanea, zur Verfügung.

Zur Einsicht durch österreichische Firmen liegt im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien unter Z. 9253 eine Liste der in der letzten Zeit in Rußland vorgefallenen Insolvenzen und Zahlungsstockungen aus.

Konkursnachrichten. Im Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Otto Neumann, Schöneberg in Holstein, ist Schlußtermin auf den 30. 5. 11 bestimmt.

Wegen Mangels an Masse wurden eingestellt der Konkurs über das Vermögen der Porzellanfabrik Neumünster, G. m. b. H. in Neumünster, und der Konkurs über das Vermögen des Hafnermeisters Karl Kurz in Schwabach.

Aufgehoben wurden der Konkurs über das Vermögen des Rudolf Parbus, Inhabers der Firma Rudolf Parbus, Manufaktur dekorierter Porzellane in Oberkotzau, und der Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Otto Gärtner, Charlottenburg, Wilmersdorferstraße 156.

Submissionen.

26. 5. 11. Großherzogl. Verwaltung der Eisenbahnmagazine, Karlsruhe. Gruppe V. Glaswaren als: Glastafeln aus Kristallspiegelglas oder ¾ weiß bayerisches Fabrikat, Glastafeln, gewöhnliche II. und III. Sorte, Signalglas, grün und rot. Bedingungen werden auf portofreie Anfrage, in welcher die gewünschten Gruppen und Materialgegenstände angegeben sein müssen, abgegeben. Musterstücke können eingesehen werden; eine Zusendung derselben findet nicht statt.

Firmenregister.

Deutschland.

Wilhelm Dienst, Flörsheim. Die Firma wurde in Steingut- und Tonwarenfabrik Flörsheim Wilhelm Dienst geändert.

Schmidt, Eckardt & Nagel, Gräfenroda i. Th. Die Tonwarenfabrikanten Hermann Frank und August Holland sind als persönlich haftende Gesellschafter eingetreten. Zur Vertretung sind alle Gesellschafter gleich ermächtigt.

Ofen- und Tonwarenfabrik Greifenberg, G. m. b. H., Greifenberg, Pommern. Willy Kelch ist als Geschäftsführer ausgeschieden, August Borchardt wurde als solcher bestellt.

Westdeutsche Steinzeug-, Schamotte- und Dinaswerke, G. m. b. H., Euskirchen. Die Prokura des Chemikers Josef Löw ist erloschen. Ingenieur Wilhelm Lersch hat Prokura gemeinsam mit Johann Weber.

Dr. Rob. Muencke, G. m. b. H., Berlin. Kaufmann Hermann Klapper hat Einzelprokura.

Heidelberger Glasmalerei-Anstalt Heinrich Beiler, Heidelberg. Die Firma ist erloschen.

Rhenania, Vereinigte Emaillierwerke A.-G., Düsseldorf. Dr. Alfred Elbers ist aus dem Vorstand ausgeschieden. Die Direktoren Bruno Clauder und Heinrich Lubowski wurden zu stellvertretenden Vorstandsmitgliedern bestellt. Jeder von ihnen ist berechtigt, die Gesellschaft in der in § 14 des Gesellschaftsstatuts vorgeschriebenen Weise zu vertreten.

Wilhelm Eckardt, Fabrik feuerfester Produkte, Ton-, Quarz- und Sandgruben Altenrath, Köln. Inhaber ist Kaufmann Ewald Reusch. Die Firma wurde geändert in: Wilhelm Eckardt Nachf., Fabrik feuerfester Produkte, Quarz- und Sandgruben Altenrath.

Oesterreich.

Fz. Kornhofer, Export Gablonzer Erzeugnisse und Glas und Porzellanmalerei, Gablonz a. N. Glasmaler Franz Saika ist als Gesellschafter eingetreten. Franz Kornhofer ist selbständig zur Vertretung befugt, Franz Saika nur gemeinsam mit Franz Kornhofer. Franz Soika zeichnet in der Weise, daß unter den vorgedruckten oder von wem immer geschriebenen Firmawortlaut Franz Kornhofer den Namen „Kornhofer" und Franz Saika den Namen „Saika" eigenhändig setzt.

Gebrüder Schiller, Glasmalerei- und Glasätzerei, Wien. Die Firma ist erloschen.

Zettlitzer Kaolinwerke, A.-G., Zettlitz bei Karlsbad. Fabrikant Viktor Gottl, Altrohlau, ist Mitglied des Verwaltungsrats.

Bücherschau.*)

Zerkleinerungsvorrichtungen und Mahlanlagen. Von Carl Naske, Zivilingenieur. Mit 257 Figuren im Text. (Chemische Technologie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Ferdinand Fischer.) Leipzig 1911. Verlag von Otto Spamer. Preis geh. ℳ 13,50, geb. ℳ 15.

Die neu erscheinende Sammlung „Chemische Technologie in Einzeldarstellungen" will in umfassender Weise in selbständigen Einzelschriften das große Gebiet der chemichen Technik wissenschaftlich behandeln. Zu letzterem gehören aber nicht nur die chemischen Reaktionen als Grundlagen der verschiedenen Arbeitsverfahren, sondern auch die Rohstoffe und Zwischenprodukte, die mechanischen Hilfsmittel, die gewonnenen Produkte, Nebenprodukte und Abfälle, sowie die Beziehungen der einzelnen Fabrikationszweige zueinander. Nach den beiden Monographien über Kraftgas und Azetylen ist nun als dritte das hier angezeigte Werk über Zerkleinerungsvorrichtungen und Mahlanlagen erschienen, das, wie vorweg gesagt sei, mit Freude zu begrüßen ist.

Der Ersatz der menschlichen Handarbeit durch mechanische Vorrichtungen schreitet unaufhaltsam fort, und dadurch wird die Leistungsfähigkeit gesteigert, die Arbeit erleichtert, die Kontrolle vereinfacht und das Erzeugnis vollwertiger; dies läßt sich auch in den Industrien verfolgen, in denen die Zerkleinerung zu irgend einem Zweck betrieben wird. Welche

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

maschinellen Hilfsmittel nun bei der letzteren in Betracht kommen, ihre Konstruktion und Arbeitsweise, das will der Verfasser dem Chemiker und Ingenieur in seinem Buch vorführen und ihm dabei Unterlagen geben zur kritischen Vergleichung der demselben Zweck dienenden hauptsächlichsten Ausführungsformen ein und derselben Maschine.

Ein Bild des reichen Inhalts des Werkes gewinnt man aus den nachstehend kurz angeführten Kapiteln mit deren Unterabteilungen: I. Vorbrecher (Backenquetschen, Kegelbrecher), II. Schroter (Walzwerke, Brechschnecken, Kollergänge, Glockenmühlen, Schlag- und Schleudermühlen), III. Mühlen (Stampfmühlen, Mahlgänge und Fliehkraftmühlen, Kugelmühlen, Naßmühlen), IV. Siebvorrichtungen und Windsichter, V. Die Entstaubung der Arbeitsräume (Staubkammern, trockene Filtration, Ausscheidung durch Fliehkraft, Niederschlag mittels fein verteilter Wasserstrahlen und nasse Filtration), VI. Lagerung und Verpackung (Kammer-, Silo-, Bodenspeicher), VII. Beschreibung vollständiger Anlagen. In der Einleitung werden das Rittingersche Zerkleinerungsgesetz, die Formeln von Hersam, die Versuche von v. Reyht erläutert, während das Sachregister den Schluß bildet. Gute schematische Abbildungen dienen der näheren Erläuterung des Textes.

Der Verfasser hat die ihm gestellte Aufgabe mit vielem Geschick und großer Sachkenntnis gelöst; die Ausführungen sind klar und zeugen von intensiver Beschäftigung mit der Materie und von reicher Erfahrung, was namentlich in der Beurteilung der Arbeitsweise der verschiedenen Ausführungsformen der beschriebenen Maschinen zum Ausdruck kommt. Er ist bestrebt, die typischen Konstruktionen vorzuführen, was an sich bei den unzähligen, oft voneinander nur wenig sich unterscheidenden Maschinenformen gerechtfertigt erscheint. Nichtsdestoweniger glauben wir, daß die Beschränkung hie und da zu weit geht, wenn wir auch zugeben müssen, daß es schwierig ist, das Gebiet der Zerkleinerungs- und Mahlanlagen ohne Weitschweifigkeit erschöpfend zu behandeln. Wir vermissen verschiedene namentlich in der keramischen Industrie bestens bewährte Typen von Aufbereitungsmaschinen, Vorbrecher, Mühlen etc. und somit auch viele Firmen, die eben durch ihre Spezialmaschinen bekannt geworden sind; die älteren Kübel-, Block- und Schleppmühlen sind z. B. auch nicht erwähnt. Doch dies nur nebenbei! Im großen ganzen hat Naske ein schönes Buch verfaßt von dauerndem Wert, das nicht nur im engeren Kreise der Chemiker und Ingenieure Beifall finden wird, sondern überhaupt bei allen, die einen Ueberblick über das große Gebiet der Zerkleinerungsmaschinen gewinnen wollen und damit zu tun haben. — Die äußere Ausstattung des Buches entspricht dem gediegenen Inhalt. R.

Führer für Sammler von Porzellan und Fayence, Steinzeug, Steingut etc. Vollständiges Verzeichnis der auf älterem Porzellan, Fayence, Steingut etc. befindlichen Marken, begründet von Dr. J. G. Th. Graesse, fortgeführt von F. Jaennicke. Dreizehnte, völlig umgearbeitete, vermehrte und mit wissenschaftlichen Belegen und Erläuterungen versehene Auflage von Professor Dr. E. Zimmermann an der Königlichen Porzellansammlung zu Dresden. Preis, elegant gebunden, ℳ 9,—. Berlin W. 62, Richard Carl Schmidt & Co.

Die letzte Neuauflage des in Fach- und Sammlerkreisen altbekannten und geschätzten „Guide de l'amateur de Porcelaines et de Faïences" erscheint nun endlich unter deutschem Titel, womit ein weit gehegter Wunsch, dem auch im Sprechsaal mehrfach Ausdruck gegeben wurde, in Erfüllung gegangen ist. Nachdem Friedrich Jaennicke, dem die keramische Forschung viel verdankt und der, wenn man in Betracht zieht, daß er Autodidakt war und neben seinem Hauptberuf als Beamter seine umfassenden Studien als Liebhaber betrieb, tatsächlich außerordentliches geleistet, vor vier Jahren hochbetagt starb, ist die Neubearbeitung in die Hände von Professor Dr. E. Zimmermann gelegt worden. Dieser hat nun dem Buch, man kann sagen, geradezu eine neue Gestalt gegeben und sich dabei durch die Gesichtspunkte: Klarheit und Uebersichtlichkeit der Anordnung, sowie wissenschaftliche Grundlage leiten lassen. Dem letzteren Zweck dienen umfassende Belege und Erläuterungen, dem sich anschließen ein alphabetisches Verzeichnis der in den angeführten Marken vorkommenden einzelnen Buchstaben, ein Verzeichnis der Fabrikationsorte und ein solches der Künstler, Maler, Dekorateure etc. Damit dürfte allen berechtigten Anforderungen vollkommen Genüge geleistet worden sein, und die Sammlerkreise werden dem Herausgeber Dank wissen dafür, daß er ihnen das altbewährte Hilfsbuch nicht nur mit bedeutend vermehrtem Inhalt, sondern auch in wesentlich verbesserter Gestalt darbietet.

Keramik. Vorbilder für Form und Dekoration. Redaktion: Fritz Klee, Selb. Jährlich 72 Tafeln in 12 Monatsheften. Abonnementspreis für den vollständigen Band ℳ 36,—. Verlag von Christian Stoll in Plauen i. V.

Indem wir auf unsere ausführlichere Besprechung der Erweiterung und Neuorganisation dieses Vorlagenwerks im dritten Heft der vor der diesjährigen Frühjahrsmesse herausgegebenen Meßnummern verweisen, verzeichnen wir im folgenden den Inhalt der in den Lieferungen 2 und 3 enthaltenen Tafeln 7—18:

Dosen mit Dekor; Kantendekore; Tabletten mit Mokkatassen; Wandteller; Kaffee- und Speiseservice mit Dekor; Vasen desgl.; Ostereier-Dekore; Kaffee- und Teeservice mit Dekor; Tafelaufsätze, desgl.; Kaffee- und Teeservice, desgl.; Kantendekore; Kaffeeservice mit Dekor.

Technische Notizen.

Unterscheidung des geschliffenen oder polierten Spiegel- oder Tafelglases von dem nicht geschliffenen und nicht polierten (Tarifnachricht 741/746).

Das nachstehend angegebene Verfahren zur Unterscheidung des geschliffenen oder polierten Spiegel- oder Tafelglases von dem nicht geschliffenen und nicht polierten hat sich bei der Zollabfertigung bewährt.

Geschliffenes oder poliertes Spiegel- oder Tafelglas weist eine gleichmäßige Dicke sowie eine besondere Glätte und Reinheit der Flächen auf; auch ist es fast frei von Bläschen, Schilfern, Ringen, wellenförmigen Streifen und Zügen, da meist nur Glas von besonderer Güte geschliffen oder poliert wird.

Wird geschliffenes oder poliertes Tafel- oder Spiegelglas mit den Flächen aufeinandergelegt, so haftet es fest aneinander und läßt sich nur schwer verschieben.

Scharfe Kanten spiegeln sich in geschliffenem oder poliertem Tafel- oder Spiegelglas geradlinig, in ungeschliffenem oder unpoliertem derartigen Glas verzogen ab. Um hiernach geschliffenes oder poliertes Tafel- oder Spiegelglas von ungeschliffenem oder unpoliertem derartigen Glas zu unterscheiden, ist wie folgt zu verfahren:

Vor die innere Seite der Scheibe eines tunlichst gegen den freien Himmel zu gelegenen Fensters wird ein schwarzer oder dunkel gefärbter, glatter, ziemlich starker Faden, etwa durch Anhängen eines Gewichtstückes, senkrecht, d. h. lotartig, gespannt. Erforderlichenfalls ist zur Vermeidung störender Abspiegelungen eine Mattscheibe oder eine Scheibe aus hellem Seiden- oder Oelpapier anzubringen. Unterhalb des Fensters muß der innere Raum gleichmäßig dunkel sein, was zweckmäßig durch Ausbreitung eines schwarzen Tuches erreicht wird. Nach dieser Vorkehrung wird das zu untersuchende Glas in schräger Richtung so gegen das Fenster gehalten, daß sich in ihm bei dem auffallenden Licht der senkrecht gespannte Faden abspiegelt, und dann um die nach dem Fenster zu gelegene Kante bewegt. Zum Zwecke der Beobachtung des Spiegelbildes ist von oben in das Glas hineinzuschauen.

Ist das Glas geschliffen oder poliert, so erscheint:

a) bei belegtem oder gefärbtem Glas der Faden genau abgegrenzt und klar in seiner lotrechten Richtung, ohne jedwede Biegungen oder dergleichen zu zeigen;

b) bei nicht belegtem Glas neben dem Hauptspiegelbild noch ein Schattenbild des Fadens. Diese beiden Bilder laufen, je nach der Haltung des Glases, entweder in ihrer ganzen Ausdehnung genau parallel oder weichen hiervon in geringem Grade ab oder decken sich auch, wie es bei belegtem Glas geschieht.

Ist das Glas nicht geschliffen oder poliert, so zeigt das Spiegelbild des gespannten Fadens Krümmungen, Bogen oder Wellen; zumal im Doppelbild weichen die Spiegelfäden an manchen Stellen so stark von der parallelen Richtung ab, daß sich die Fäden kreuzen.

Nachrichtenblatt f. d. Zollstellen 1911, No. 8, S. 105.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

B. 61 303. Verfahren zur Verhütung des Reißens der Glasurschicht poröser Tonplatten zu Wandbekleidungen Anton Becker, Bonn a. Rh., Rheindorferstr. 23. 22. 12. 10.

D. 23 627. Streubehälter mit einem in dem Streukanal hin- und herbeweglichen Verschlußkegel. Ferdinand Dallmayer, München, Nymphenburgerstr. 75. 11. 7. 10.

G. 31 389. Verfahren und Vorrichtung zur Entfernung des Emails und Wiedergewinnung von Eisen, Stahl und dergl. von emaillierten Gegenständen. Th. Goldschmidt, Essen a. Ruhr. 1. 4. 10.

Sch. 37 325. Vorrichtung zur Herstellung von Drahtglas in einem Walzvorgange; Zus. z. Anm. Sch. 33 186. Schlesische Spiegelglas-Manufaktur Carl Tielsch, G. m. b. H., Altwasser i. Schles. 9. 6. 10.

St. 15 149. Sicherung für auf Gefäße aufschraubbare Verschlußkapseln. C. T. Wiskott, Breslau. 2. 5. 10.

Erteilungen.

234 524. Brilleuglas. Carl Zeiß, Jena. 7. 9. 09.

234 546. Preßblasemaschine zur Herstellung von Hohlglasgegenständen. Jean Wolf, Brühl b. Köln. 22. 4. 10.

234 556. Quecksiberbarometer mit verstellbarer Temperaturreduktionsskala. Dr. Wilhelm Schocke, Cassel-Wilhelmshöhe, Kaiser Friedrichstr. 6. 9. 8. 10.

234 627. Flaschenverschluß. Georg Schäfer, Königswinter. 6. 1. 10.

234 654. Stöpselverschluß für Flaschen. The Wilson Distilling Co., Jersey City, V. St. A. 27. 1. 10.

234 695. Ofenkachel-Befestigung. Bruno Mehlau, Breslau, Ottostr. 4. 29. 5. 10.

Beschreibungen.

Poliermaschine nach Patent 212 580, bei welcher der längs- und querbewegliche Werkzeugträger mit dem Werkzeug unter der Wirkung einer in wagerechter Richtung auf das Werkstück zu gerichteten Druckkraft steht, um das Werkzeug zum Schleifen lotrecht stehender Flächen wie Kanten von Platten verwenden zu können. D. R. P. 231 677. 2. 4. 10. Zus. zu Pat. 212 580 vom 19. 12. 07. Emil Offenbacher, Nürnberg.

Mit einer zur Aufnahme der zu bearbeitenden Werkstücke dienenden umlaufenden Trommel vereinigtes Sandstrahlgebläse, dem der einmal benutzte Sand während des Betriebes der Maschine zur erneuten Verwendung selbsttätig wieder zugeführt wird. An der Innenwand der Trommel sind durch schräg nach innen vorstehende Längsleisten gebildete Taschen vorgesehen, die bei entsprechender Drehrichtung den niedergefallenen Sand in eine von der einen Stirnwand der Trommel aus zusammen mit den Blasdüsen im Innern der Trommel angeordnete Mulde ausschütten. D. R. P. 231 678. 6. 11. 09. William John Smith, New-Haven, Conn., V. St. A.

Verfahren und Einrichtung zur Beseitigung von Verstopfungen der Sanddurchlaßöffnungen durch feuchten Sand oder Unreinigkeiten bei Sandblasvorrichtungen mit unter Druck stehenden Sandbehältern, indem durch Umschalten von Hähnen der Druck über der Sandsäule im Sandbehälter vermindert wird, während der Druck unterhalb des Behälterbodens aufrecht erhalten wird, so daß ein Luftstrom entsteht, der aus dem Raum unter dem Behälter durch die Sanddurchlaßöffnung in den Sandbehälter eintritt und so etwaige Verstopfungen der Sanddurchlaßöffnung beseitigen

kann. D. R. P. 231 679. 22. 2. 10. Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath.

Tonreinigungsmaschine, bei der der Ton zwischen kreisförmig verlaufende Oeffnungen bildende, verstellbare Ringe des Arbeitszylinders hindurchgepreßt wird. In die so gebildeten Oeffnungen des Arbeitszylinders greifen Abstreicharme ein, die zweckmäßig auf der Achse schraubenförmig gegeneinander versetzt sind. D. R. P. 231 765. 30. 11. 09. Heinrich Wilhelmi, Bremen.

Sandstrahlgebläse mit Siebvorrichtung zur Reinigung des Sandes und Trennung der brauchbaren Sandkörner von dem unwirksamen Schwerstaub und anderen unbrauchbaren Teilen. Unterhalb des Sandauslasses aus dem Trommelkasten sind drei mit gemeinschaftlichem Antrieb versehene Schüttelsiebe derart untereinander angeordnet, daß der Sand beim Durchtritt durch die beiden oberen, nach ein und derselben Seite hin geneigten, gröberen Siebe von Kerndrahtstücken und groben Fremdkörpern befreit auf dem untersten entgegengesetzt geneigten Sieb zum Sammeltrichter für die brauchbaren Sandkörner gelangt, während die verbrauchten feineren Staubteile durch das unterste Sieb hindurchfallen. D. R. P. 213 814. 21. 11. 09. E. Brabandt, Berlin.

Vorrichtung zur Vorführung von Reklameaufschriften nach dem Vorgang des Schreibens mittels Hindurchleitens farbiger Flüssigkeiten durch die Schriftzeichen bildenden Glasröhren. Die Schriftzeichen werden aus einem Schraubengang ähnlich verlaufenden Glasröhren und Uebergangsleitungen gebildet. D. R. P. 231 837. 10. 11. 09. „Attraction" Spezialfabrik für mechanische Schaufensterreklame, Berlin.

Glasblasemaschine, bei welcher die Vorform und Kopfform tragende Drehscheibe in den Arbeitsstellungen durch einen federnden Sperriegel festgestellt wird. Der an der Drehscheibe 9 gelagerte Sperriegel 69 gleitet bei der Drehung der Scheibe auf Anlaufflächen 64, welche die Riegel unter Erhöhung der Reibung und Bremswirkung bis zu dem Zeitpunkt des Einschnappens zunehmend zurückdrängen, so daß ein sanftes und stoßfreies Feststellen der Scheiben 9 in den Grenzstellungen herbeigeführt wird. D. R. P. 231 858. 19. 8. 09. Ludwig Grote, Erkner bei Berlin.

Löschungen.

91 623. Flaschenhülsen-Maschine.
122 497. Verfahren, um Metallgefäße mit durch Blasen hergestellter Glasauskleidung zu versehen.
123 089. Verfahren zur Herstellung von Glasgefäßen oder Röhren mit einem Metallblechmantel.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Verfahren zur Herstellung graviert und erhaben erscheinender Dekorationen auf Porzellangegenständen, gekennzeichnet durch die Vereinigung der einzelnen bekannten Maßnahmen, daß auf dem verglühten, unglasierten Porzellanscherben mittels Schablonen, Handauftrages oder eines tief geschnittenen Gummistempels die Dekoration in bekannter Weise, hier aber mit einer Masse, die beispielsweise aus Kaolin, Feldspat, Hefe und Zucker besteht, aufgetragen, die Dekorationsfläche alsdann mit einer Fettschicht überzogen, glasiert und fertig gebrannt wird, wobei die Dekorationen erhaben und scharf auf dem gebrannten Porzellanscherben erscheinen, während die nicht mit der Masse behandelten Stellen matt bleiben, bezw. wie üblich glasiert erscheinen. Ilmenauer Porzellanfabrik, A.-G., Ilmenau. 17. 12. 09.

Tintenbehälter mit regelbarer Eintauchtiefe, bestehend aus einem Vorratsbehälter und einem Eintauchbehälter, durch deren Verschiebung gegeneinander in der Höheurichtung die Eintauchtiefe verändert werden kann. Der Eintauchbehälter ist zur Einstellung mit Schraubengewinde versehen und gleichzeitig als Drehschieber ausgebildet, um einen Abschluß des Vorratsbehälters in verschiedenen Stellungen des Eintauchbehälters zu ermöglichen. Daniel Kultau, Schlossermeister, Althaßlau bei Gelnhausen. 11. 7. 10.

Torisches Brillenglas. An doppelt torischen, bezw. sphärisch-torischen Gläsern haben die Brechkräfte an den der Randzone angehörigen Durchgangsstellen zweier Hauptstrahlen, die je in der einen und der andern Symmetrieebene verlaufen und sich unter derselben Neigung zur Achse in demselben Achsenpunkt ca. 3 cm hinter dem augenseitigen Scheitel schneiden, solche Werte, daß die Differenz zwischen derjenigen der beiden Brechkräfte einer der beiden Stellen, die in der diese Stelle schneidenden Symmetrieebene wirkt, und der Brechkraft der anderen Stelle für die zu deren Symmetrieebene senkrechte Hauptebene höchstens den fünften Teil der astigmatischen Differenz an der Scheitelstelle beträgt. Carl Zeiß, Jena. 21. 9. 10. Prior. vom 22. 9. 09 (D. R.)

Ring aus Glas, Zelluloid oder dergl., insbesondere für Servietten, gekennzeichnet durch in dem Ring selbst an der Innenseite durch Schleifen erzeugte kantige Verzierungen, durch welche ein Rutschen des Ringes auf seiner Unterlage, z. B. der Serviette, vermieden wird. Erwin Seibt, Glaswarenfabrikant, Albrechtsdorf (Böhmen). 5. 1. 11.

Zurückziehung von Anmeldungen.

Thermometer zur Temperaturbestimmung von Flüssigkeitsmengen in seichten Bädern. 15. 12. 10.

Erteilungen.

48 032. Verfahren zur Herstellung eines marmorartigen Musters auf glatten Tafeln. Hermann Jost, Kaufmann, Wien. 15. 1. 11.
48 045. Mahl- und Mischmaschine zur Aufbereitung von grubenfeuchtem Ton und dergl. Ludwig Hinterschweiger, Maschinenfabrikant, Lichtenegg b. Wels. 15. 1. 11.
48 095. Einrichtung zum Erhellen dunkler Räume. Konrad Ebstein, Kaufmann, Breslau. 1. 1. 11.
48 122. Glasflaschenblasmaschine. Thomas William Simpson, Flaschenfabrikant, Castleford (England). 15. 1. 11.
48 123. Selbsttätige Fördervorrichtung für Flaschen. Johann Porta, Glasfabrikmeister, Mailand. 15. 1. 11.

Löschungen.

7 102. Ringförmiger Muffelofen mit Gasfeuerung.
32 861. Gefäßverschluß.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

458 010. Feder für Einkochapparate. Rex-Konserveuglas-Gesellschaft, Homburg v. d. H. 24. 2. 11.
458 022. Deckelfeder für Einkochapparate.. Rex-Konservenglas-Gesellschaft, Homburg v. d. H. 27. 2. 11.
458 035. Stellteller für Sterilisiergefäße. J. Weck, G. m. b. H., Oeflingen i. B. 28. 2. 11.
458 050. Flaschenverschluß. Max Lehmann, Ilmenau i. Th. 11. 10. 10.
458 053. Flaschenverschluß. Fritz Garpheide und Hans Hofer, Solingen. 23. 11. 10.
458 061. Lichtreflektor aus Glasprismen-Mosaik. Wilhelm Rüprich, Chemnitz, Matthesstraße 17. 2. 2. 11.
458 071. Atmungsflasche für ätherische Oele und andere flüchtige Stoffe. Dr. Otto Siemon, Kottbus. 17. 2. 11.
458 124. Plombierbare Verschlußsicherung gegen unbefugtes Einwirken auf den Inhalt von Hohlgefäßen (Flaschen, Krügen, Kannen und Fässern). Emil Edmund Burkhardt, Berlin, Swinemünderstr. 38. 1. 6. 10.
458 129. . Drahtbügelverschluß mit Plombensicherung für Flaschen. Paul Eulenberger, Wittenberg, Bez. Halle. 22. 11. 10.
458 200. Stehaufanordnung für Trinkgefäße und Flaschen mit Geräusch und Erschütterung vermindernder Gummi- etc. Unterlage in Verbindung mit scherzhafter Inschrift. Martin Janßen, Marienberg, Westerw. 4. 3. 11.
458 249. Dauerkorkverschluß. Friedrich Niesen, Kirchhellen i. W. 22. 2. 11.
458 275. Streubehälter für Tafelsalz und dergl. Ernst Prien, Köln, Am Duffesbach 34. 1. 3. 11.
458 329. Salz- und Pfefferstreuer aus Glas mit abschraubbarem, siebartig durchlöchertem Deckel und Boden aus Holz. Paul Schröter, Hamburg, Georgspl. 13. 28. 2. 11.
458 346. Trinkgefäß mit beschreibbarer Schildauflage. A.-G. für Glasfabrikation, vorm. Gebr. Hoffmann, Bernsdorf, O.-L. 4. 3. 11.
458 349. Schutzvorrichtung an Flaschenverschlüssen. Hans Goebel, Freilassing, Obb. 4. 3. 11.
458 350. Flaschenhals mit zwei Ausflußlöchern. Rudolf Kotschwara, Jaromeritz, Mähren. 4. 3. 11.
458 358. Klemmhalter für Glasschmuck. Edmund Fölsche, Lauscha, S.-M. 6. 3. 11.
458 381. Sicherung für Flaschenverschlüsse. Max Stranz, Freienwalde a. O. 19. 1. 11.
458 430. Tintenfaß mit sich selbst regelnder Eintauchtiefe. Franz Kreuzer, Haid b. Plan, Westböhmen. 4. 3. 11.
458 438. Mechanischer Verschluß an Trinkgefäßen. Emil Martin, Schwarzmühle-Börnichen b. Grünhainichen i. S. 6. 3. 11.
458 467. Verkleidung für Heizkörper und dergl. Wächtersbacher Steingutfabrik, G. m. b. H., Zweigniederlassung: Möbelindustrie Neuenschmidten, Neuenschmidten bei Wächtersbach. 21. 2. 11.
458 603. Muffel zum Brennen glasierter Tonwaren mit am Boden der Muffel angebrachtem Frischluftzuführungsröhrchen. Barbara Fischer, geb. Wild, Sulzbach, Opf. 26. 4. 10.
458 605. Preßform zur Herstellung von Hohlkörpern aus gepreßtem Glas. Otis Angelo Mygatt, New York. 27. 5. 10.
458 617. Glaskörper mit vertiefter Schrift auf der Unterseite. Max von Otowicz, Schöneberg, Sachsen-Damm 45. 6. 2. 11.
458 817. Gefäß mit sektkorkförmiger Verschlußkappe. Nürminger & Sohn, Fürth i. B. 4. 3. 11.
458 828. Tintenfaß mit beliebig einstellbarer Eintauchtiefe. August Wenzke, Breslau, Basteigasse 3. 6. 3. 11.
458 841. Lampenglocke aus durchsichtigem Glas. Otis A. Mygatt, New York, V. St. A. 21. 5. 08.
458 942. Trockenelement in hellfarbigem, glattem, zylinderförmigem Glas. Carl & Co., G. m. b. H., Köln. 25. 2. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

339 903. Düse für Sandstrahlgebläse. Maschinen- und Werkzeug-Fabrik Kabel i. W. Vogel & Schemmann, Kabel i. W. 21. 3. 08.
340 861. Auf Stoffe aufzulegende, mit durchsichtigem Modebild versehene Glasplatte. Siegfried Hilb, Konstanz a. B. 13. 4. 08.
401 488. Farbzerstäuber. Clemens Graaff, Berlin, Linkstr. 17, und Hans Mikorey, Schöneberg, Wartburgstr. 13. 7. 4. 08.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im Februar 1911.

25. Eduard Liebmann, Schney. Elefant mit Tülle 389 als Lampe und Leuchter. 3 Jahre.

27. Max Roesler, Feinsteingutfabrik A.-G., Rodach. Gegenstände aus Steingut 4927, 4938—4940, 4952, 4953, farbiger Dekor 1031. 3 Jahre.

27. Ferdinand von Poschinger, Buchenau. Transparentdekore mit Schliff 180, 174, S 43/1—3, 183, 184, 583/1—3, farbiger Glasstein mit Dekor 174, Schliffe 1152/1, 2. 3 Jahre.

27. Albert Silbermann, Berlin. Glasbekleidungen 8500/2, 3 für Invertlampen. 3 Jahre.

28. Dornheim, Koch & Fischer, Gräfenroda. Plastische Erzeugnisse 2246—2250. 3 Jahre.

28. Carl Schneiders Erben, Gräfenthal. Porzellangegenstände 11049, 11058, 11064, 11066, 11080—11090, 11092—11094, 11105, 11108, 11111, 11112, 11114, 11116 mit Gegenstücken. 3 Jahre.

28. Porzellanfabrik Retsch & Cie., Wunsiedel. Durchbrochene Porzellangegenstände, nämlich Korb 1484, Salad 1496, Teller 1496. 3 Jahre.

28. Wm. Goebel, Oeslau. Porzellangegenstände 8513, 8591, 8592, 8595, 8610, 8611, 8614, 8615, 8643, 8653, 8660, 8668, 8669, 8684—8686, je A und B, 8439, 8569—8574, 8576, 8561, 8563—8565, 8567, 8580, 8585, 8587, 8593, 8600—8602, 8604, 8605, 8613, 8617—8620, 8623—8626, 8640, 8641, 8644, 8645, 8648, 8661, 8662, 8664, 8666, 8667, 8682, 8683, 8691. 3 Jahre.

28. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G. Filiale Kronach, Kronach. Für die Muster 906, 911, 1030/1—3, /5, /9, Dekore 273—275, 278, 3248, 3260 wurde die Schutzfrist bis auf 3 Jahre verlängert.

28. Porzellanfabrik Marktredwitz Jaeger & Co., Marktredwitz. Für Kaffee- und Teeservice Aida 171 wurde die Schutzfrist bis auf 3 Jahre verlängert.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa; Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

141 252. Sächsische Glasfabrik, A.-G., Radeberg i. S. G.: Glasfabrik. W.: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus, speziell Waren aus gepreßtem Glas. A.: 22. 12. 10.

141 251. **Palmborn** 141 279. **Tropengold**

Franz Kathreiners Nachfolger, G. m. b. H., Hamburg. G.: Kolonialwaren-, Materialwaren- und Landesprodukten-Handel engros, Importgeschäft, Nahrungsmittel-Fabrikation. W. (A.): I. A.: 25. 11. 10, bezw. 4. 11. 10.

141 282. Pure Oil Company, Hamburg. G.: Import- und Export-Geschäft. W. (A.): I. A.: 12. 3. 10. **Pocol**

141 424. Hugo C. A. Fromm, Hamburg. G.: Export- und Kommissions-Geschäft. W. (A.): I, III, V. A.: 24. 8. 10. **Pius**

141 443. Eduard Kavalier, Neu Sázava bei Pilsen (Böhmen). G.: Glasfabrik. W.: Glaserzeugnisse für chemische Zwecke. A.: 31. 5. 10. KAVALIER NS BOHEMIA. 141 444. (Das gleiche Zeichen mit Buchstaben S.)

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

64. Meine Glanzgold- und Silberdekore sind oft trotz scharfen Feuers wenig haltbar und auch fleckig. Woran liegt das? Ich verwende Rodacher Gold und Frankfurter Silber und brenne mit guter böhmischer Braunkohle. Wie ließe sich dem genannten Uebelstand abhelfen?

Erste Antwort: Sie haben leider die auftretenden Fehler beim Brennen von Gold- und Silberdekoren nur sehr flüchtig beschrieben, so daß die Ursache des Fehlers sich nicht angeben, sondern nur vermuten läßt. Wahrscheinlich machen Sie die allgemein vorkommenden Fehler auch; hierzu gehört zunächst, daß zugleich mit dem Einbrennen des Goldes oder Silbers in derselben Muffel das Verglühen von anders dekorierten Gegenständen vorgenommen wird; die sich hierbei entwickelnden Wasserdämpfe wirken ungünstig auf das Gold und machen es schlecht haftend. Erhöht wird der Mißstand noch, wenn die gleichzeitig mitgebrannten Gegenstände mit Metallsalzlösungen dekoriert sind, die beim Verglühen Säuredämpfe entwickeln. Man wird daher zweckmäßig das Einbrennen der Gold- und Silberdekore allein in einer Muffel vornehmen. Von Einfluß kann auch der Schwefelgehalt der Kohle sein, und es ist infolgedessen besser, zum Feuern nur gute schwefelfreie oder -arme Kohle oder lieber noch Holz zu verwenden. Natürlich muß die Muffel dicht sein und keine Rauchgase durchlassen bezw. keine schädlichen Substanzen in ihrem Scherben enthalten, die sie beim Brennen wieder abgibt. Es ist daher zu empfehlen, die Muffeln zum Einbrennen von Gold- und Silberdekoren mit nachstehender Mischung zu glasieren:

Tonmehl	2 Gew.-T.
Schamottemehl	1 „
Bleioxyd	0,5 „

Zweite Antwort: Die geringe Haltbarkeit und das Fleckigwerden der Glanzgold- und Silberdekore können einerseits auf die Beschaffenheit der Dekorationsmittel, andererseits auf einen fehlerhaften Brand zurückgeführt werden. Im ersteren Falle wäre es wohl das richtigste, wenn Sie sich unter Einsendung fehlerhafter Dekore mit Ihrem Lieferanten ins Einvernehmen setzten; vielleicht enthält das Gold sowohl wie das Silber für Ihre Zwecke zu wenig Flußmittel. Es ist aber auch möglich, daß beim Muffelbrand Verbrennungsgase (Wasserdampf, Schwefelsäure und dergl.) in die Muffel eingedrungen sind und auf die Dekore nachteilig eingewirkt haben, oder daß Sie noch andere Sachen mit den Edelmetallen einbrennen.

Dritte Antwort: Wenn Ihre Glanzgold- und Silberdekore nicht halten und Flecke bekommen, so liegt es wohl hauptsächlich daran, daß Sie bei der Verarbeitung zu viel Terpentin zum Verdünnen verwenden. Rodacher Gold sowohl als Frankfurter Silber sind erprobte und sehr zuverlässige Präparate. Nehmen Sie weniger Terpentin und tragen Sie die Malmittel etwas stärker auf, dann wird dem Uebel abgeholfen sein.

Vierte Antwort: Der Fehler läßt sich auf verschiedene Ursachen zurückführen; um die letzteren sicher zu ermitteln, müßte man an Ort und Stelle genaue Beobachtungen vornehmen. Wahrscheinlich haben Ihre Maler alles im Akkord und liefern Gold und Silber auf eigene Rechnung; dieser Gebrauch führt oft dazu, daß die Maler, um möglichst viel herauszuarbeiten, die Präparate zu sehr verdünnen und dadurch die Haltbarkeit herabsetzen; das Silber von Frankfurt und das Gold von Rodach gelten in Fachkreisen als gut und können daher kaum an dem Fehler schuld sein. Wenn Sie Gold und Silber schon lange auf Lager haben, also in großen Mengen einkaufen, so wäre es auch möglich, daß sich die Metallpräparate zersetzt haben, wodurch sie für den Gebrauch ganz oder teilweise unbrauchbar wurden. Auch ein zu schwaches Brennen in der Muffel kann Anlaß zu dem beschriebenen Uebelstand geben; es fragt sich nun, ob Sie in einem gewöhnlichen Muffelofen oder in einer Zugmuffel die Metalle einbrennen. Benutzen Sie ersteren, so wird es gut sein, Segerkegel zum Abbrennen als Hilfsmittel zu benutzen und damit zu beobachten, ob die Muffel an allen Stellen gut ausbrennt. Brennen Sie dagegen in Zugmuffeln, so ist vor allem ein recht zuverlässiger tüchtiger Schmelzer nötig. Gold und Silber werden auch fleckig, wenn sie ungleichmäßig aufgetragen werden oder auch durch Verunreinigung.

65. Wer liefert Stanzen zum Ausstanzen von Porzellanblättern?

Stanzen aller Art liefern die im Anzeigenteil genannten Maschinen-Fabriken für die keramische Industrie.

Glas.

81. Eignet sich Torf allein zum Vergasen oder ist es besser, ihn mit Braunkohle zu mischen? Wie groß müßten für einen Siebenofen mit 12 Häfen zu 200 kg Glas die Generatoren sein, wenn Torf allein oder böhmischer Braunkohle gemischt vergast würde?

Erste Antwort: Der Verwendung von Torf zur Generatorgaserzeugung in der Glasindustrie steht durchaus nichts im Weg, hat sie sich doch schon seit einer langen Reihe von Jahren unter zweckentsprechenden Verhältnissen gut bewährt. Insbesondere sind mit Torf gespeiste Generatoren in verschiedenen Glashütten Norddeutschlands im Betrieb. Eine Vermischung von Torf mit Braunkohle ist dann unnötig, unter Umständen sogar unzweckmäßig, nämlich wenn die Beschaffenheit beider Brennmaterialien voneinander merklich abweicht, was gewöhnlich der Fall ist. Torf mit hohem Wasser- und Aschengehalt ist unbrauchbar und läßt sich durch Vermischen mit Braunkohle nicht vorteilhaft verwendbar machen. Da Sie nun in Ihrer Frage über die Zusammensetzung und sonstigen Eigenschaften des verfügbaren Torfes keine Angaben machen, so lassen sich auch über die Gestalt, Größe und Anzahl der für Ihren Torf geeigneten Generatoren keine genauen Daten angeben. Es kommt hierbei wesentlich darauf an, ob man Stich- oder Preßtorf verwenden will und ob der Torf viel oder wenig Feuchtigkeit und Asche enthält. Außerdem müssen die örtlichen Verhältnisse bei der Anlage der Generatoren berücksichtigt werden. Im allgemeinen werden die Gaserzeuger für Torfgas mit Treppen- oder Hängerosten ausgestattet; von diesen haben die letzteren wegen ihrer Zugänglichkeit von zwei Seiten den Vorzug, wenn der Torf stark schlackt und deshalb ein häufiges Abrosten erforderlich macht. Die Rostfläche pflegt man bei einem mittleren Torf mit einem Brennwert von etwa 3500 Kalorien etwa $1{,}5 \times 2$ qm und die Gesamtgeneratorhöhe etwa 3,5 m groß zu machen, wobei die Schütthöhe 1,5 m beträgt. Da der Torf schon an sich eine mitunter sogar bedeutende Menge Wasser enthält, verwendet man Generatoren ohne Gebläse oder mit einem Luftgebläse, um eine höhere Erhitzung des Generatorinhaltes und damit eine vollkommenere Vergasung des Torfes zu erzielen. Rechnet man auf 1 kg erschmolzenes Glas 2 kg Torf, so sind für 12 Häfen zu je 200 kg Glas, d. s. 2400 kg Glas, innerhalb 24 Stunden etwa 5000 kg Torf in Gas überzuführen, wozu zwei Generatoren ausreichen. Immerhin empfiehlt es sich, bei der Anlage einen Reservegenerator für etwa an einem der im Betrieb befindlichen Generatoren nötig werdende Reparaturen vorzusehen; vielleicht erfordert die Beschaffenheit des Torfes sogar den Betrieb von drei Generatoren.

Zweite Antwort: Diese Frage läßt sich ohne nähere Angaben über die Beschaffenheit des Torfes schwer beantworten. Wie der zu er-

zielende Heizeffekt immer in gewissem Sinn abhängig ist von der Güte des Brennstoffes, so ist die Verwendbarkeit des Torfes abhängig von seinem Heizwert und seinem Aschen- und Feuchtigkeitsgehalt. Der Gewinnung nach unterscheidet man zwei Sorten von Torf, und zwar den Stichdorf, bei welchen die Soden aus dem Torfmoor gestochen, an der Luft getrocknet und dann verbrannt oder vergast werden, und den Preß- oder Maschinentorf, welcher teilweise geschlämmt und dann mittels Torfpressen zu Soden geformt wird. Da der Heizwert der verschiedenen Torfgattungen je nach ihren Fundstätten sehr verschieden ist und die Schlackenbildung ganz von den Beimengungen erdiger Bestandteile abhängt, so läßt sich, ohne den Torf zu kennen, auch nichts Bestimmtes über die Größe und Beschaffenheit der Gaserzeuger sagen. Am besten bewähren sich zur Vergasung von Torf Druckgaserzeuger mit Drehrost, in welchen man dann gleich vorteilhaft auch Braunkohlen vergasen kann. Um das Gas möglichst von wässerigen Bestandteilen zu befreien, wodurch die Intensität der Flamme bedeutend gesteigert wird, empfiehlt sich die Einschaltung eines Gasreinigers.

Dritte Antwort: Zum Betrieb eines Glasschmelzofens genügt Torf allein, und es wäre durchaus nicht gut, diesen mit böhmischer Braunkohle zu mischen, da letztere doch eine andere Generatoreinrichtung verlangt als Torf. Werden die beiden Stoffe zusammen vergast, so kann es vorkommen, daß entweder die Kohle teilweise unvergast aus dem Generator kommt, da sie in der klaren Torfasche erstickt, oder daß der Generator für einen normalen Betrieb zu heiß geht, so daß das Gas schon darin verbrennt. Torf muß eine hohe Schütthöhe im Generator haben, böhmische Braunkohle aber eine niedrige, mithin ist beides nicht zu vereinigen. Für den besagten Ofen werden Sie 2 Generatoren mit 4 qm Planrostfläche und 170 cm Schütthöhe für Torf haben müssen. Die Planroste dürfen nicht zu eng liegen, damit die Asche gut durchfallen kann; der Generator bleibt dadurch stets luftdurchlässig; liegen die Roste eng, so daß die Asche nicht durchfallen kann, so erstickt das Feuer, und die Vergasung ist eine mangelhafte.

Vierte Antwort: Torf eignet sich allein auch zum Vergasen, nur die Schmelzen werden etwas länger dauern, als wenn Sie Braunkohle oder Briketts beimengen. Für Tafelglas wird z. B. gegenwärtig ein Ofen in Pommern ausschließlich mit Torf gefeuert, wobei ein ganz gutes Glas erschmolzen wird. Ihren Angaben nach soll der Betrieb jedoch für Hohlglas eingerichtet sein; 12 Häfen zu 200 kg Glas benötigen aber immerhin schon einen Oberofen mittlerer Größe, so daß Sie mit Torf allein die regelmäßigen täglichen Arbeitsschichten nicht erreichen werden; nehmen Sie daher etwas Braunkohle oder noch besser Industrie-Briketts zu, die letzteren schlacken nicht. — Wenn Sie außer dem Ofen noch die Kühlöfen heizen wollen, bauen Sie am besten 3 Generatoren von je 3 m im Quadrat und 3 m tief. Sie sind als einfache Kasten-Schächte gedacht, welche nicht etwa Treppen- oder sonstige Roste wie bei Kohlengeneratoren haben, sondern unten nur mit Rosten aus $1^1/_2$- oder $1^3/_4$-zölligem Schweißeisen ausgelegt werden, die sich nach Belieben erneuern lassen. Zum Beschicken der Generatoren werden oben große Blechkästen, ähnlich den Kohlentrichtern, jedoch größer, aufgesetzt, welche aber mit einer Klappe versehen sind. Kohlentrichter mit Glocken sind zu klein und, wenn sie speziell für Torf hergestellt würden, zu teuer.

Fünfte Antwort: Torf läßt sich zwar allein im Generator vergasen, ist aber wegen seines beträchtlichen Ascheabgangs (bis 30 %), seines meist recht hohen Wassergehalts (lufttrocken noch 25 % und mehr) und seiner Neigung, auch in getrocknetem Zustand wieder viel Feuchtigkeit anzuziehen, ein weit weniger zuverlässiges Vergasungsmaterial wie böhmische Braunkohle. Mehrfach ist man mit gutem Erfolg dazu übergegangen, den Torf mit böhmischen Braunkohlen oder anderen Brennstoffen mit höherem Wärmeeffekt zu mischen. Torf hat ca. 3000, böhmische Braunkohle ca. 4500 Wärmeeinheiten. Zwei Generatoren von je $1^3/_4$ cbm Fassungsraum bei etwa 2 qm Rostfläche würden für Ihre Zwecke zum Mischen genügen, während bei alleiniger Verwendung von Torf besser noch etwas mehr Raum vorgesehen werden sollte. Es ist zweckmäßig, den Generatorraum nicht zu knapp zu bemessen, weil reichlicher Raum den Brennstoffverbrauch nicht erhöht und die Vergasung sich dann nur etwas langsamer abwickelt, da der mehr oder weniger heiße Gang des Gaserzeugers auch vom großen oder mäßigen Verbrauch des angesammelten Gases abhängt. Die hier angegebenen Größen sind nur annähernde; genaue Abmessungen lassen sich nur unter Berücksichtigung der näheren Verhältnisse und bei genauer Kenntnis der Brennstoffe angeben.

Sechste Antwort: Sie können zum Heizen eines Siebertofens sehr gut Torf allein verwenden. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Generatoren sehr groß sein müssen, um das nötige Gas zu erzeugen; die genaue Größe läßt sich aber nicht angeben, ohne die Beschaffenheit des Torfes zu kennen. Als Anhaltspunkt möge Ihnen dienen, daß die Schütthöhe des Torfes im Generator ungefähr 70—76 cm betragen muß, vorausgesetzt, daß Sie gepreßten Torf verwenden. Handelt es sich dagegen um das Vergasen von losem, schwammigem Torf, dann muß die Schütthöhe mindestens 120 cm betragen. Ist nämlich in letzterem Falle das Brennmateriallager zu niedrig, so brennt es zu schnell durch, und die Gefahr einer Gasexplosion ist dann nahe gerückt. Auch geht der ganze Generator sehr heiß, so daß die Ueberführungsbogen, Stell- und Wechseltrommeln in verhältnismäßig kurzer Zeit verbrennen. Zu dem Betrieb eines 12-häfigen Ofens mit Häfen von der angegebenen Größe müßten Sie mindestens drei fünfrostige Generatoren haben. Da das Gas aus Torf keine lange Flamme gibt, so ist es empfehlenswert, statt reinen Torfs ein Gemisch von Torf und böhmischer Braunkohle zu verwenden. In diesem Falle brauchte die Schütthöhe nur ca. 80 cm zu betragen und es würden auch 3 vierrostige Generatoren zum Betriebe des Ofens genügen. Die Vergasung von Torf ist aber nur zu empfehlen, wenn Sie das Material ganz billig einkaufen können, denn andernfalls ist der Betrieb mit Braunkohle bedeutend vorteilhafter.

Siebente Antwort: Torf eignet sich wohl allein zum Vergasen. Ist das Lager sehr ausgiebig und für viele Jahre ausreichend, so können die Generatoren nur für Torf eingerichtet werden und zwar am besten mit Hängerosten, da diese fortwährend abstreuen, somit eine Verstopfung verhindern. Soll mit zwei Generatoren das nötige Glasquantum erzeugt werden, so müssen sie schon etwas groß sein, etwa 2,50 m breit, 1,50 m tief und 3,00 m hoch. Jeder Generator erhält zwei Fülltrichter, damit das Brennmaterial gut verteilt wird; auch dürfen die Roststäbe nicht zu eng aneinander liegen, sondern sollen einen Abstand von 16—20 mm haben. Ist der zu vergasende Torf gut, so daß er einen Heizwert von 3500—4000 Wärmeeinheiten hat, so wären für eine Schmelze nebst Ausarbeit ungefähr 4375 kg Torf nötig. Man rechnet für 1 kg fertig geschmolzenes Glas ca. 1,75 kg Torf, was auch für Kühl- und Nebenöfen ausreichen soll. Wenn nun Braunkohle mit vergast wird, so dürften die Generatoren etwas kleiner sein; auch eine engere Rosteinrichtung wäre nötig, weil Kohle weniger Sauerstoff znm Vergasen braucht als Torf.

82. *Welche deutsche Glas- oder Schamottefabrik fertigt Häfen nach Maß an?*

Die im Anzeigenteil genannten Schamottefabriken, die Häfen und sonstige Schamotteprodukte für die Glasindustrie anbieten, fertigen auch Häfen nach Maß an. In eigener Znschrift meldet sich Ferdinand Fastner in Klostergrab bei Teplitz.

83. *Woran liegt es, daß beim Uebertragen von Schmelzfarbenbildern (Photographien) auf gereinigte Spiegelglasplatten nur ein schwaches Farbbild oder Teile desselben am Glas haften und daher die Kollodiumhaut schlecht vom Glas sich ablöst?*

Erste Antwort: Sie hätten angeben sollen, wie Sie die Schmelzfarbenbilder herstellen, denn wahrscheinlich sind die Mißerfolge beim Uebertragen derselben auf die Spiegelglasplatten darauf zurückzuführen, daß die Zusammensetzung nicht zweckmäßig ist und irgendwelche äußere Einflüsse auf die Masse nachteilig einwirken. Nach einer bewährten Vorschrift löst man in 50 ccm Wasser nacheinander 1 g doppeltchromsaures Kali, 10 g Gummi arabicum, 2 g Glyzerin, 8 g Zucker, 6 g Alkohol und setzt der Lösung soviel von dem Farbkörper zu, daß dieselbe deckt. Darauf wird diese Mischung auf Glasplatten gegossen, so daß sie sich darauf ganz gleichmäßig verteilt, im Dunkeln getrocknet und 8—10 Minuten unter einem Negativ belichtet. Die Platte wird nun mit 3 %igem Kollodium, dem auf 100 g etwa 3 Tropfen in Alkohol gelöstes Rizinnsöl hinzugesetzt sind, übergossen, getrocknet, an den Rändern eingeritzt und in kaltem Wasser bei schräger Stellung abgelöst. Schließlich wird die Bildhaut verkehrt auf die Spiegelglasplatte aufgetragen, getrocknet, mit Fluß überzogen und eingebrannt.

Zweite Antwort: Sie hätten angeben sollen, ob der Farbendruck nach dem kalten oder warmen Verfahren übertragen wird. Beim Druckverfahren auf warmem Wege ist es wesentlich, daß der Raum, worin gedruckt wird, und die zu verzierenden Gegenstände gleich warm sind. Wenn die Abzüge nicht in der gewünschten Deutlichkeit zutage treten, so kann dies daran liegen, daß die Tafel doch nicht genügend mit Schlemmkreide und Spiritus gereinigt wird oder daß der Dammarlack nicht geeignet ist. Mangelhafte Abzüge entstehen aber auch, wenn das Abziehbild nicht zweckentsprechend ist oder der Drucker zu wenig Uebung hat oder wenn die Abziehbilder zu stark befeuchtet werden oder das Wasser nicht rein ist. Wenn nach folgender Vorschrift verfahren wird und sonst alle Vorbedingungen erfüllt sind, so können keine Schwierigkeiten sich ergeben. Das Bild wird knapp an den Rändern ausgeschnitten und einige Minuten vor der Verwendung schwach angefeuchtet, um es biegsam zu machen. Die zu dekorierende Tafel wird dünn und gleichmäßig mit verdünntem Dammarlack bestrichen. Wenn dann diese Lackschicht die äußerste Klebkraft erreicht hat, wird das Bild aufgelegt und mit einer Gummiwalze angerollt; während dieser Manipulation wird die Rückseite des Papiers mehrere Male angefeuchtet. Das Anrollen und Anfeuchten wird so lange fortgesetzt, bis das Bild klar und deutlich durch das Papier erscheint. Darnach wird die Glasplatte in einen Behälter mit lauem Wasser gelegt und so lange darin gelassen, bis sich das Papier von selbst ablöst, was 10—20 Minnten dauert. Die zurückgebliebene Schleimschicht wird mit einem feuchten Schwamm abgetupft und das Bild, wenn es ganz trocken ist, auf gewöhnliche Art im Muffelfeuer eingebrannt.

84. *Welches System (Siemens, Nehse oder Boëtius) eignet sich am besten für einen Ofen mit 12 verdeckten Häfen von je ca. 700 kg Inhalt, bezw. welches System ist am sparsamsten in der Feuerung? Als Feuerungsmaterial kommt westfälische Steinkohle in Betracht.*

Erste Antwort: Für einen Ofen mit 12 Häfen von je 700 kg Glas-Inhalt ist ohne Frage das Siemens-System im Kohlenverbrauch das rationellste, da die hierbei in den Kammern wiedergewonnene Wärme einen relativen Kohlengewinn bedeutet, wie er bei keinem anderen System erreicht werden kann. Ueberdies halte ich einen Ofen mit Schlitzbrennern und mit einem etwa 40 cm breiten, leeren Raum zwischen den Häfen in der Längsrichtung für am vorteilhaftesten, da derselbe eine möglichst freie Flammenentfaltung und gute Verteilung der Flamme im Ofen gestattet, wodurch ein Umspülen der Häfen mit den Verbrennungsgasen erreicht wird. Infolgedessen wird der Schmelzprozeß wesentlich begünstigt. Auffällig ist in Ihrer Frage der Umstand, daß die 700 kg Glas fassenden Häfen verdeckt sind. Im übrigen sei auf die Antworten zu den Fragen 9, 56 und 105 im Sprechsaal 1909 verwiesen, die ebenfalls auf das Ofensystem Bezug haben.

Zweite Antwort: Der Konstruktion nach kann man in allen drei Ofensystemen, sowohl im Siemens-, wie im Nehse- und im Boëtiusofen Glas in verdeckten Häfen schmelzen. Da Sie aber die sparsamste Feuerung zur Anwendung bringen wollen, so muß von vornherein der Boëtiusofen mit Halbgasfeuerung ausscheiden, da dieser zwar etwas billiger in der Anlage ist, aber an Brennstoff wesentlich mehr benötigt wie der Regenerativ- oder der Rekuperativofen. Die beiden anderen Konstruktionen haben ihre Vor- und Nachteile. Der Regenerativofen ist in der Bauart etwas einfacher wie der Rekuperativofen, dafür erfordert er aber während des Betriebes größere Aufmerksamkeit, da er mit Wechselflamme arbeitet, während der Rekuperativofen durch eine konstante Flamme beheizt wird. Der Nehseofen erfordert weniger Raum zur Anlage, da die Wechselapparate wegfallen, setzt aber eine größere Ausschachtungstiefe voraus wie der Siemensofen. Da nun beim Rekuperativsystem nur die Sekundärluft erhitzt wird, das Gas aber zur Verbrennung gelangt, wie es den Gassammelkanal resp. den Gasreiniger verläßt, so kann naturgemäß die Hitzeentwickelung nicht so groß sein wie beim Regenerativsystem, bei dem beide Medien so hoch wie möglich erhitzt werden. Will man nun beim Rekuperativsystem dieselbe Hitze erreichen wie im Regenerativsystem, so kann dies nur auf

Kosten des Brennstoffes geschehen. Da Sie aber die sparsamste Feuerung bevorzugen, so ist aus ökonomischen wie technischen Gründen dem Regenerativsystem der Vorzug zu geben. Ob man nun einen Regenerativofen mit stehenden oder liegenden Kammern wählt, hängt von den Terrainverhältnissen sowie vom Stand des Grundwassers ab. Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß die verdeckten Häfen mit einem Fassungsraum von 700 kg nutzbarer Glasmasse etwas reichlich bemessen sind; man überschreitet nämlich bei diesen Häfen aus praktischen Gründen nicht gern den Hafeninhalt von 600 kg nutzbarer Glasmasse.

Dritte Antwort: Die sparsamste Feuerung ist immer die Gasfeuerung, da mit dieser die größte Produktion erreicht wird. In einem Boëtiusofen würden die Häfen mit 700 kg Glas nicht in 12—14 Stunden abgeschmolzen werden, in einem Gasofen können sie dies aber. Als Ofensystem ist das Siemenssche schon seiner Einfachheit halber zu empfehlen, auch ist es bedeutend billiger in der Anlage als ein Nehseofen.

Vierte Antwort. Für verdeckte Häfen ist der Siemens-Bütten-Ofen der geeignetste, da es bei verdeckten Häfen im Gegensatz zu offenen darauf ankommt, die Hafenwandungen recht durchzuhitzen, was am besten durch das Büttenfeuer geschieht. In bezug auf sparsamen Brennmaterial-Verbrauch sind die verschiedenen Systeme ziemlich gleich. Das Hauptaugenmerk müssen Sie in erster Linie auf die Generatoranlage richten; diese muß so gebaut sein, daß die zur Vergasung kommende Kohle recht ausgenutzt wird, oder Sie müssen umgekehrt die Sortierung der Kohle so wählen, daß diese einmal nicht zu kleinkörnig ist, zu fest liegt, oder gar durchkröselt, dann aber auch nicht zu großstückig ist, denn das wäre das größere Uebel, weil die Gase durch die Lücken im Kohlenlager schon im Generator verbrennen und daher nicht in voller Ausgiebigkeit in die Kanäle gelangen.

Fünfte Antwort: Mit allen drei genannten Ofensystemen lassen sich günstige Betriebsresultate erzielen, sobald die betreffenden Anlagen sachgemäß ausgeführt werden. Jedes einzelne System hat den anderen gegenüber gewisse Vor- und Nachteile, doch läßt sich eine vergleichende Betrachtung darüber des Raumes wegen hier nicht anstellen. Um sagen zu können, mit welcher Konstruktion Sie die sparsamste Vergasung westfälischer Steinkohlen erreichen, müßte man diese und auch die örtlichen Verhältnisse genau kennen. Anzunehmen ist, daß Sie mit dem Siemens-Ofen am besten fahren.

Sechste Antwort: Für Ihre Zwecke würde ich Ihnen einen Siemens-Schlitzofen empfehlen und zwar aus folgenden Gründen: Wenn es sich, wie in Ihrem Falle, um die Verwendung von verdeckten Häfen handelt, so ist die Hauptsache, daß der Schmelzer, um schnell und gut abschmelzen zu können, in dem Ofen eine entsprechende Grundhitze erzeugen kann, da das Feuer im Oberofen wegen der verdeckten Häfen zu wenig auf den Schmelzprozeß einwirkt. Die Grundhitze nun kann man aber bedeutend besser in einem Schlitz- oder auch nötigenfalls Büttenofen erreichen, als in einem sogenannten Oberflammenofen nach dem Boëtius-System. Im letzteren entwickelt sich die eigentliche Hitze nur im Oberofen, von einer Grundhitze kann dagegen so gut wie keine Rede sein. — Der Schlitzofen ist nun deshalb dem Büttenofen vorzuziehen, weil sich in ihm Gas und Luft nicht sofort beim Austritt aus den Kammern vereinigen, sondern erst beim Eintritt in den Oberofen, d. h. beim Verlassen der einzelnen Schlitze. Dadurch kann die Feuerbütte nicht so leicht ausschmelzen, und die Gefahr des Hafenaufbrechens ist infolgedessen nicht so groß. Dadurch aber, daß sich Gas und Luft erst im Oberofen vereinigen, entwickelt sich die eigentliche Hitze auch erst im Oberofen, die noch äußerst heiße Flamme gelangt in den Unterofen und erzeugt hier eine gute Grundhitze. Dadurch wird die Flamme sehr gut ausgenutzt, und der Verbrauch an Brennmaterial ist bei einem Siemens-Schlitzofen im Verhältnis zu seinen Leistungen wesentlich kleiner, als bei einem Nehse- oder gar Boëtius-Ofen.

Siebente Antwort: Für verdeckte Häfen von 700 kg Inhalt sind die Nehse- und Boëtius-Oefen am gebräuchlichsten. Das Nehse-Rekuperativ-Ofensystem mit seinem konstanten Flammeneintritt und -abzug ist von einfacher Konstruktion, mithin auch billiger in der Anlage als ein Siemensofen. Man hat dabei eine gleiche Flammenrichtung und gleichmäßige Temperatur im Ofen. Es kann zu gleicher Zeit geschmolzen und auch gearbeitet werden. Mit Gas läßt sich eine schnellere Schmelze erzielen, und das Brennmaterial wird besser ausgenützt als beim Boëtius-Ofen mit direkter Feuerung. Der letztere ist ein Uebergangssystem von der direkten zur Gas-Feuerung. Durch den vielen Staub und Rauch werden die Arbeiter sehr belästigt und das Glas wird sehr verunreinigt. Für direkte Feuerung muß der Glassatz weicher eingestellt werden, was den Betrieb auf die Dauer auch noch verteuert, wenn sich auch bei der Neuanlage ein Boëtius-Ofen billiger stellt als ein Nehse-Ofen. Die Siemens-Oefen sind meistens für offene Häfen gebräuchlich und müssen sehr vorsichtig behandelt werden, wenn sie lange halten sollen; sie benötigen vor allem ein zuverlässiges und gut angelerntes Personal zur Bedienung. Am besten und sparsamsten würde bei verdeckten Häfen mit einem Nehse-Ofen gearbeitet werden.

Achte Antwort: Henning & Wrede, Ingenieure in Dresden empfehlen in eigener Zuschrift als Ofen für 12 verdeckte Häfen ihren Rekuperativofen mit wagerechter Flamme, der mit westfälischer Kohle sehr sparsam brennt und auch für 16 Häfen sich eignet.

85. *Wer liefert die Glasblasmaschinen der Firma John Lamb & Co.?*
Meldungen sind nicht eingegangen.

86. *Kann man auch mit Vorteil einen Ofen mit zwei und mit vier Häfen betreiben? Wer baut solche Oefen? Welche Feuerung ist hierbei die bessere, die direkte oder die mit Gas? Wieviel Kohle würde man in 24 Stunden brauchen, und wäre es möglich, in 24 Stunden abzuschmelzen? Es handelt sich um ordinäres Hohlglas.*

Erste Antwort: Ihre Frage ist so allgemein gehalten, daß es garnicht möglich ist, Ihnen in präziser Form zu antworten. Ausgehend von der Tatsache, daß es sich um die Erzeugung ordinären Hohlglases handelt, kann Ihnen von einem Ofenbetrieb mit zwei oder vier Häfen nur abgeraten werden, da sich damit ein konkurrenzfähiges Fabrikat garnicht herstellen läßt. Ordinäres Hohlglas erfordert eine intensive Ofenhitze, wie sie sich weder mit direkter Kohlenfeuerung noch mit Generatorgasfeuerung erzielen läßt, wenn es sich nur um zwei oder vier kleinere Häfen handelt. Bei größeren Häfen würde der Wärmeverlust durch Ausstrahlung recht bedeutend sein, auch eine möglichst gleichmäßige Arbeitstemperatur sich kaum aufrecht erhalten lassen; außerdem würden bei einem solchen Betrieb leicht Glasfehler auftreten. Wollte man mit Hilfe aller technischen Erfahrungen dennoch den Betrieb eines Ofens mit vier Häfen durchführen, so müßte man ein verhältnismäßig alkalireiches Glas erschmelzen und noch dazu mit Hilfe von wenigstens der Hälfte Soda für Sulfat, wodurch die Gestehungskosten für ordinäres Hohlglas viel zu hoch würden.

Zweite Antwort: Sie hätten angeben sollen, welche Dimensionen Sie den Häfen geben wollen. Von einem Ofen mit zwei Häfen ist abzuraten, da bei einem solchen, ob er nun direkt oder mit Gasfeuerung beheizt wird, von einer rationellen Ausnutzung des Brennstoffes keine Rede sein kann. Da ordinäres Hohlglas zu erzeugen ist, so kommen wohl große Häfen in Betracht, und da wäre die Anlage eines Ofens mit wenigstens vier Häfen zu empfehlen. Um den Brennstoff so weit wie möglich auszunutzen, die Schmelzdauer auf ein Minimum zu reduzieren und einen regelrechten Betrieb zu erzielen, ist der Gasfeuerung der Vorzug zu geben. Zur Angabe des Quantums Kohle für 24 Stunden müßte man nicht nur den Fassungsraum der Häfen kennen, sondern vor allem auch den Heizwert der zu verwendenden Kohle, da Glasausbeute und Kohlenverbrauch bei einer rationellen Anlage in einem bestimmten Verhältnis stehen. Mit einem Ofen mit Gasfeuerung schmelzen Sie regelmäßig in 14 Stunden ab, so daß 10 Stunden zur Ausarbeitung der Häfen verbleiben. Da Sie nur ordinäres Hohlglas erzeugen wollen, so wäre zu prüfen, ob unter den gegebenen Verhältnissen nicht der Anlage einer Tageswanne der Vorzug zu geben ist. Ordinäres Hohlglas wird aus einer solchen Wanne mit Vorteil hergestellt, da nicht nur der Kohlenverbrauch genau derselbe ist wie beim Hafenofen, sondern auch die erheblichen Ausgaben für die Beschaffung der Schmelzhäfen wegfallen und kein Verlust an Herdglas entsteht; weiter gestaltet sich der Bau einer Tageswanne einfacher wie der eines Hafenofens. — Zum Bau eines sachgemäßen Ofens empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Dritte Antwort: Es müssen schon ganz sonderbare Verhältnisse vorliegen und das Glas muß sehr hoch im Preis stehen, wenn bei ordinärem Hohlglas und nur vier oder gar nur zwei Häfen irgend etwas herauskommen soll. Bauen kann man wohl derartige Oefen, aber ob sie rationell arbeiten, das ist eine andere Frage. Zur Beheizung ist Gas entschieden der direkten Feuerung vorzuziehen, da dann alle Tage gearbeitet, also in nur 12—13 Stunden abgeschmolzen werden kann. Wieviel Kohlen nötig sind, hängt davon ab, welche Sorte Ihnen zur Verfügung steht; jedenfalls handelt es sich um Steinkohlen, und von diesen würden ca. 4500—5000 kg in 24 Stunden, also für Arbeit und Schmelze einschließlich der Kühlöfen, verbraucht werden bei einem Ofen von vier Häfen mit einem Inhalt von ca. 250 kg Glas.

Vierte Antwort: Ihre Frage ist etwas eigentümlich, denn ein Ofen mit zwei Häfen ist vom wirtschaftlichen Standpunkt aus wohl ein Unding. Die Häfen können nicht so groß fabriziert werden, daß sie rentabel sind, und was machten Sie z. B., wenn ein solcher Hafen abginge? Mit einem Hafen schmelzen, bis der neue Hafen getempert und eingesetzt ist? Das ließe sich wohl rechnerisch nicht in Einklang mit einer billigen oder gar rentablen Fabrikation bringen. Vier Häfen in einem Oberflammen-Ofen sind eher angängig. Dies wäre auch sparsam im Feuerungsmaterial-Verbrauch, da der Oberofen im Verhältnis zu sonstigen Hohlglasöfen kleiner sein und infolgedessen weniger Gas verbrauchen würde. Wenn Sie Häfen von 70×85 cm wählen, so können Sie bei einem guten Brennmaterial ordinäres Hohlglas mit Soda in etwa 13—15 Stunden abschmelzen; wenn Sie ferner an jedem Hafen 2 Glasmacher mit Gehilfen arbeiten lassen, so würden diese den Hafen in 8—9 Stunden auf ordinäres Hohlglas leer arbeiten; es kommt hierbei natürlich auf die Schwere der Artikel an. Sie könnten demnach täglich eine Schmelze und eine Arbeit machen und so den Betrieb, wenn er auch klein wäre, doch rationell gestalten. Im allgemeinen wird allerdings ordinäres Hohlglas in 10-häfigen Siemens-Bütten-Oefen fabriziert, denn die kleinen Häfen, welche zwischen 58×58 bis 62×70 je nach Bedarf schwanken, gewährleisten eine sichere Produktion.

Fünfte Antwort: Vorteilhaft, d. h. mit entsprechender Rentabilität lassen sich, wie hier schon oft ausgeführt wurde, kleine Hafenöfen von vier oder gar nur zwei Häfen weder bei Gasfeuerung noch bei direkter Heizung betreiben. Eine Anlage für vier Häfen wird verhältnismäßig wenig billiger wie eine solche für acht bis zehn Häfen. Es ist daher zu empfehlen, den Betrieb mit acht Häfen einzurichten, die ja zunächst nicht so groß zu sein brauchen, und wenn nötig später durch größere sich ersetzen lassen. Anscheinend sind die zwei bis vier Häfen zur Deckung des eigenen Hohlglas-Bedarfs gedacht; es ist nicht allzuschwer, die Produktion von vier weiteren Häfen eventuell in anderen Artikeln zu verkaufen. Wenn Sie schon bauen wollen, dann nur einen Ofen mit acht Häfen und selbstverständlich mit der billigeren Regenerativ-Gasfeuerung. Zu erwägen wäre, ob Sie mit Oelheizung besser zu ihrem Ziel kommen, die erst in letzter Zeit in Glasfabriken etwas in Aufnahme gekommen ist. Allerdings liegen noch nicht genügend Erfahrungen damit vor, und die Versuche können noch nicht als abgeschlossen gelten. Der Verbrauch an Brennstoff richtet sich auch nach der Größe des Ofens bezw. der Häfen. Bei Häfen von 500 kg Fassungsvermögen werden Sie in 24 Stunden am achthäfigen Ofen einschließlich Temper- und Kühlofen 5—6000 kg bessere böhmische Braunkohlen brauchen und in dieser Zeit nicht nur abschmelzen, sondern auch ausarbeiten können. Die meisten Hohlglasartikel lassen sich in acht bis zehn Stunden ausarbeiten; das Abschmelzen kann im regelrechten Betrieb sehr wohl in 13—15 Stunden geschehen und das Läutern und Abstehen des Glases in einer Stunde.

Sechste Antwort: Es ist wohl angängig, einen Ofen für nur vier oder auch nur zwei Häfen zu bauen, jedoch vorteilhaft kann eine derartige kleine Anlage auf keinen Fall sein. Bei einem solchen Ofen würden die Produktionskosten wesentlich höher als bei einem Ofen von regulärer Größe, d. h. mit zwölf Häfen, und die Herstellungskosten würden, zumal es sich um die Anfertigung von ordinärem Hohlglas handelt, in gar keinem Verhältnis zu den zu erzielenden Verkaufspreisen stehen. Es ist ja auch ganz einleuchtend, daß die Produktionskosten höher sein müssen, denn Sie benötigen auch zwei Schürer, einen Schmelzer, einen

Schmelzgehilfen, einen Buchhalter etc., genau als wenn es sich um einen zehn- oder zwölfhäfigen Ofen handelte. Als Feuerung würde ich Ihnen die Gasfeuerung empfehlen, denn diese ist wesentlich billiger und vor allem auch bequemer als die direkte Feuerung. Zum Betrieb eines kleinen Ofens genügte ein vierrostiger Generator bei Verwendung von guter böhmischer Braunkohle vollkommen. Der Kohlenverbrauch würde sich je nach der Anlage der Generatoren und der verwandten Braunkohle auf ca. 2000 kg innerhalb 24 Stunden stellen, vorausgesetzt, daß der Ofen nicht zu groß ist im Verhältnis zu den Häfen. Was nun die Schmelzdauer anbelangt, so können Sie vier Häfen ganz bequem innerhalb zwölf Stunden abschmelzen. Es ist doch auf allen Hohlglashütten üblich, in der Zeit von früh 6 bis abends 5 Uhr die Häfen auszuarbeiten und von abends 5 bis früh 6 Uhr wieder vollzuschmelzen.

Siebente Antwort: Zum Bau kleiner Glasöfen mit Gasfeuerung melden sich Henning & Wrede, Ingenieure, in Dresden.

Verschiedenes.

19. Auf welche zuverlässige Weise kann man feststellen, wie viele PS eine Wasserkraft besitzt?

Die Bestimmung der Stärke einer Wasserkraft geschieht nach der Formel:

$$N = \frac{1000 \cdot A \cdot B}{75}$$

worin N die Leistung der Wasserkraft in Pferdestärken, A die zufließende Wassermenge pro Sekunde in Kubikmeter, B das für das Wasserrad oder den Motor verfügbare Gefälle bedeuten. Die Feststellung dieser einzelnen Daten erfordert Uebung, Erfahrung und Apparate und kann von einem Laien nicht vorgenommen werden. Es empfiehlt sich, einen Wasserfachmann zu Rate zu ziehen, bezw. sich an eine Fabrik zu wenden, die sich mit dem Bau von Wassermotoren befaßt; diese wird gern die erforderlichen Feststellungen ausführen lassen und daraus die Stärke der Wasserkraft berechnen.

Neue Fragen.

Keramik.

66. Wer führt oder führte nebenstehendes Zeichen oder ein ähnliches auf Porzellan grün unter Glasur?

Krone
W J
z
Co
Cäcilie

Glas.

87. Gibt es ein Verfahren zur Herstellung dauernder, gut lesbarer, deutlicher Goldschrift auf Flaschen, ähnlich dem Japanverfahren, jedoch besser?

88. Welches Tafelglaswannen-System ist das verbreitetste und praktischste?

89. Wie verkupfert man am besten Hohlglas? Mit der Methode von Neogi kommen wir nicht zu Stande, und diejenige von Chattaway ist als zu umständlich für unsere Zwecke nicht brauchbar.

90. Welches ist der günstigste Glasstand in einer Siemens-Regenerativwanne? Ist es möglich, daß bei einem Glasstand von 1 m das Glas so weich wird, daß es durch die Bank in die Bodenkühlung läuft?

91. Wie kann man mit Stahldruck schöne Bilder auf Emailschildern an Glasbechern erzeugen?

Verschiedenes.

20. Gibt es ein chemisches Präparat, um Braunkohlenteer auf einfache, leichte und vor allem billige Weise vollkommen hart (steinhart) zu machen?

21. Wie setzt man am besten eine Masse zur Erzeugung von gewöhnlichen künstlichen Schulgriffeln zusammen? Bei welchem SK werden die Griffel gebrannt, und wie soll die Muffel dafür beschaffen sein?

Hierzu eine Beilage:
Prospekt der Firma S. Jourdan in Frankfurt a. M. über Dünnes Packpapier.

Artistischer Leiter

der Porzellangeschirr- und Steingutbranche, in allen Dekorationsarten und Techniken, Auf- und Unterglasur, firm, für Inland und Export, mit dem Geschmack und Anforderungen vollkommen vertraut, wünscht die gesamte Leitung der Dekorabteilungen zu übernehmen; derselbe hat langjährige Erfahrungen und ist akademisch gebildet. Offerten unter F 198 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Künstlerische Kraft im Entwurf für Form und Dekor,

deren bisherige Tätigkeit in jeder Hinsicht von besten Erfolgen begleitet war und der als **hervorragender Blumenmaler** gleich tüchtig ist in künstlerischen **Entwürfen für Hotelgeschirr,** als auch in **plastischen Entwürfen,** sucht Stellung in einer Porzellanfabrik der feinen Geschirrbranche. Offerten unter E 159 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Keramiker,

akademischer Ingenieur, 32 Jahre, mit langjährigen Erfahrungen in der Fabrikation von sanitären Spülwaren aus Steingut und Feuerton nach den besten englischen Gießverfahren, bewandert in der Herstellung von Wand- und Fußbodenplatten, Gebrauchsgeschirr, Luxusgegenständen und Majolika, mit allen vorkommenden Arbeiten der Massemühle, Gießerei und Brennerei vertraut, sucht Stelle als **technischer Leiter** oder **Stütze des Direktors** im In- oder Ausland. Offerten unter F 200 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Fachmann.

Ingenieur-Chemiker, im Zusammensetzen von Massen, Glasuren und Farben aller Art und im Betrieb praktisch erfahrener Keramiker, Anfang 30, verheiratet, sucht entsprechende Stellung im In- oder Ausland. Offerten unter **M L 3509 an Rudolf Mosse, München** erbeten [375c

Strebsamer junger Mann, welcher seine Lehrzeit in einer größeren Porzellanfabrik der Geschirrbranche beendet hat und daselbst noch als **Fakturist** tätig ist, sucht passende Stellung per 1. Juli, eventuell auch als

Lagerist oder Kontorist.

Offerten unter F 187 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger Kaufmann, 22 Jahre alt, militärfrei, bereits mehrere Jahre in einer der größten Steingutfabriken tätig, sucht per 1. Juli cr. als

Expedient, Korrespondent

oder **Fakturist** anderweitig Stellung. Offerten unter F 182 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Junger Kaufmann

aus der Geschirrbranche, Mitte 20er, welcher gute Branchekenntnisse besitzt und auch schon gereist hat, sucht sich per 1. Juli cr. in Fabrik oder Engrosgeschäft zu verändern. Offerten unter F 189 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Für größere Privatmalerei als leitende Kraft, sucht, gestützt auf Ia. Zeugnisse, ein tüchtiger

Maler.

Suchender ist speziell in Schrift sowie allen vorkommenden Arbeiten bewandert. Offerten unter F 202 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Durchaus branchekundiger

Kontorist,

27 Jahre alt, militärfrei, ledig, mit Einjährig-Freiwilligen-Zeugnis, guten Empfehlungen, bewandert im Orderbearbeitungswesen, Expeditionskenntnisse, Maschinenschreiber (Adler), flotter Korrespondent für deutsche, englische und französische Sprache, wünscht seine Position als solcher in bekannter Exportfabrik gegen dauernde passende Stellung zu verändern. Offerten unter F 211 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Obermalerstelle

sucht junger, energischer Meister. Zeugnis über Kalkulationskenntnisse vom Nieder-Oesterr. Gewerbeverein. Offerten erbeten an [708

Julius Legler, Wien X., Eugengasse 36.

Erfahrener, tüchtiger

I. Expedient,

30 Jahre alt, bis jetzt in größeren Porzellanfabriken Thüringens tätig, sucht per 1. Juli oder später anderweit Stellung. Suchender ist mit der Branche, sowie mit allen Expeditionsvorkommnissen vollständig vertraut und verfügt über ein gutes Dispositionstalent. Offerten unter F 215 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Langjähriger

Oberdreher,

praktisch erprobter Fachmann der Geschirr- und Figurenbranche, sucht Stellung. Offerten unter F 218 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Als Kontorist oder Expedient

suche Stellung per 1. Juli oder früher. Bin 27 Jahre, ledig, gewandter Stenograph u. Maschinenschreiber, seit Jahren in bestrenommiertesten Fabriken der Branche als Fakturist, Korrespondent, Expedient tätig, bewandert im Ausarbeiten und Durchtreiben der Orders. Reflektiere nur auf dauernde Stellung und erbitte Offerten unter F 220 an die Geschäftsstelle des Sprechs.

Junger Kaufmann der Porzellanbranche, mit vielseitiger Erfahrung als

Expedient oder Reisender,

sucht sich zu verändern. Suchender ist 20 Jahre alt, militärfrei und steht mit ersten Referenzen zu Diensten. Offerten unter F 223 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Junger, flott und sauber arbeitender

Modellabgießer und Einrichter

für feinere Gebrauchsgeschirre der Porzellan- und Steingutbranche, sowie Isolatoren, Jardinieren, Blumentöpfen Gartensäulen etc., sucht per sofort Stellung. Offerten unter F 209 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein durch langjährige Praxis erfahrener selbständig und kunstgewerblich gebildeter

Mustermaler,

mit allen Dekorations-Möglichkeiten bestens vertraut und befähigt, geschmackvolle Neuheiten zu schaffen, sicher in der Kalkulation, sucht Stellung als **Muster-** oder **Obermaler.** Offerten unter F 201 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger Fachmann

der Porzellangeschirrbranche, in allen Sparten der Fabrikation firm, gesetzten Alters, mit langjähriger Praxis als Modelleur und technischer Leiter, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **leitende Stellung** in Porzellanfabrik oder auch als **Modelleur.** Offerten unter E 152 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Der Disponent

einer Porzellanfabrik von Renommee, kaufmännisch und technisch gebildet, 33 Jahre alt, kautionsfähig, sucht sich zu verändern. Offerten unter E 145 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Keramiker,

praktisch erprobter **Fachmann der Steingutbranche,** energisch und zielbewußt, Spezialist im Gießverfahren sämtlicher Spülwaren, sucht sofort Stellung als

Betriebsleiter.

Offerten unter E 161 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Fabrikleiter,

energischer, praktisch erfahrener Fachmann, **tüchtiger,** akademisch gebildeter **Techniker** und **Disponent,** 30er, verheiratet, sucht die technische oder die Gesamtleitung einer Fabrik im In- oder Ausland zu übernehmen. Offerten unter D 119 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Kontoristin,

seit Jahren in einer Porzellanfabrik tätig, perfekt in Behandlung der einlaufenden Orders und der dazugehörigen Korrespondenz, Arbeits-Ausgabe und sonstigen Kontorarbeiten, sucht sich zu verändern. Offerten unter E 166 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Technischer Betriebsleiter,

tüchtiger Fachmann, sucht per sofort oder später Stellung. Offerten unter D 124 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Werkführer,

in allen Arbeiten vollkommen erfahren, sucht Stellung. Offerten unter D 123 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger gewissenhafter

Expedient

der Porzellanbranche, 25 Jahre alt, verheiratet, wünscht sich per 1. Juli oder später zu verändern. Suchender ist mit allen vorkommenden Expeditionsarbeiten für Inland und Export, in der Gebrauchsgeschirr- wie Luxusbranche vollkommen vertrant und befindet sich zur Zeit in ungekündigter Stellung in größerer Gebrauchsgeschirrfabrik. Offerten unter E 179 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Keramiker,

Absolvent einer königlichen keramischen Fachschule, mit 10-jähriger Praxis in der Porzellangeschirrbranche, sucht Engagement als **Betriebsassistent** oder **Stütze des technischen Direktors.** Offerten unter E 143 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Stellen-Gesuche. Glas.

Junger, sehr strebsamer Kaufmann der Flaschen-, Schleif-, Hohl- und Beleuchtungsglasbranche, 23 Jahre alt, militärfrei, mit Expedition, Fakturen- und Lohnwesen, Buchführung, Stenographie, Maschinenschreiben und sämtlichen Kontorarbeiten bestens vertraut, sucht per 1. Juli als

Expedient oder Kontorist

dauernde Stellung. Bewerber ist zur Zeit in einer größeren Flaschen-, Hohl- und Schleifglasfabrik als erster Expedient tätig, kann die eingehenden Orders bis zum Ausgang selbständig erledigen und ist an flottes, sicheres Arbeiten gewöhnt. Offerten unter F 195 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Junge, tüchtige Glasmacher

mit kompletten Werkstellen (5—6 Stück) auf Schleif-Farben-Beleuchtungsglas, sowie Ueberfang, Stangenvasen, Hohlglas etc., Henkelzeug, auch

Schmelzer und Formendrechsler,

sowie einige

Fein- und Rauhschleifer

suchen baldigst Stellung im In- oder Ausland. Offerten unter F 190 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Maler,

schon viele Jahre in einer ersten Beleuchtungs-Glasfabrik Deutschlands mit der Aufsicht der Manographie vertraut, würde sich in gleicher Stellung früher oder später verändern Offerten unter F 192 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Technischer

Glashüttenbetriebsleiter,

mit der Erzeugung aller Sorten Beleuchtungs-, Kunst- und ff. Schleifglas vertraut, derzeit in ungekündigter Stellung in einer größeren Glasfabrik Böhmens, sucht sich zu verändern. Derselbe ist seit 12 Jahren auf dem jetzigen Posten beschäftigt. Geht auch nach Rußland. Offerten unter F 188 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger

Kolbenmacher und Röhrenzieher

sucht Stellung. Offerten unter F 219 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. — Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. — Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Glas-Berufsgenossenschaft.

Bureau: Berlin W. 57, Bülowstraße 47 III.

Am Sonnabend, dem 10. Juni 1911, Vorm. 10 Uhr,

findet zu

Salzbrunn, im Grand-Hotel,

die **diesjährige 27. Delegiertenversammlung** der Glasberufsgenossenschaft statt mit nachstehender

Tagesordnung:

1. **Geschäftsbericht** für das Jahr 1910.
2. **Prüfung** und **Abnahme** der Jahresrechnung für das Jahr 1910 und Erteilung der Decharge. Wahl eines aus drei Mitgliedern bestehenden Ausschusses zur Prüfung der Jahresrechnung für das Jahr 1911.
3. **Festsetzung** des Etats der Verwaltungskosten für das Jahr 1912.
4. **Mitteilung** von dem Rücktritt des Vorsitzenden sowie Neu- und Ergänzungswahlen der ausscheidenden Vorstandsmitglieder etc.
5. **Beschlußfassung** über den zu revidierenden und für die Tarifperiode 1911—1915 gültigen Gefahrentarif.
6. **Genehmigung** der Jahresrechnung und Bilanz der Haftpflicht-Versicherungsanstalt der Glas-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1910.
7. **Etwaige Anträge** der Herren Delegierten.
8. **Wahl** des Ortes der nächsten Delegiertenversammlung.
9. **Bericht** des Geschäftsführers über den Verlauf der Beratungen des Reichstags über die Reichs-Versicherungsordnung.

Zu dieser Versammlung beehren wir uns, die Herren Berufsgenossen ergebenst einzuladen.

Berlin, den 15. Mai 1911.

Der Vorstands-Vorsitzende:

In Vertretung Paul Winkler, Geh. Kommerzienrat. [625

Die Fabrikation von Tiegeln, Probierscherben und Muffeln.

(Nachdruck verboten.)

In den Transactions of the American Ceramic Society, Vol. XII (1910), S. 54—68, macht A. F. Greaves Walker Mitteilungen über die amerikanische Fabrikation von Probiergeräten und dergleichen aus Ton. In den Vereinigten Staaten existieren nur sechs derartige Betriebe, außerdem noch drei, welche Graphittiegel und -muffeln herstellen. Der ganze Fabrikationszweig ist zwar an sich einfach, verlangt aber genaue Kenntnis aller Verhältnisse, unter denen diese Waren verwendet werden, besonders also auch der metallurgischen Untersuchungsmethoden. Z. B. greifen die — meist sulfidischen — Kupfererze in geschmolzenem Zustande tonerdereiche Scherben stark an, viel weniger dagegen quarzreiche; bleiische Erze verhalten sich gerade umgekehrt. Da viele Erze nun beide Metalle gleichzeitig enthalten, so ist es nötig, eine Tiegelmasse zu finden, die den Verbindungen beider Metalle widersteht, außerdem aber auch anderen Metallen und Flußmitteln. Auch in rein physikalischer Hinsicht müssen die Tiegel etc. zahlreichen Anforderungen genügen, vor allem große Temperaturunterschiede aushalten und auch für die leichtschmelzbarsten Flüsse völlig undurchlässig sein. Dieses letzte Problem ist eines der schwierigsten, da der Tiegel längere Zeit hoher Temperatur ausgesetzt wird, wobei er völlig unverändert bleiben soll und beim Herausnehmen aus dem Ofen oder der Muffel mit einer Zange nicht springen darf.

Es ist nun unmöglich, für jede besondere Verwendung von Tiegeln etc. auch eine besondere Masse herzustellen, da hierzu der für die Waren gezahlte Preis zu niedrig ist. Deshalb ist es von Wichtigkeit, einen in der Natur vorkommenden Ton zu finden, der direkt allen an eine gute Tiegelmasse zu stellenden Anforderungen entspricht. Solche natürliche Tone sind aber ziemlich selten. Als Hauptvertreter dieser Spezies werden folgende Tone angeführt:

1. Ton von Golden (Colorado; wird in Denver und Pueblo verwendet):

SiO_2	71,81	46,88
Al_2O_3	15,09	35,42
Fe_2O_3	1,75	1,74
CaO	0,14	0,44
MgO	0,05	0,20
Alk.	1,02	1,19
H_2O	10,14	14,10
schmilzt bei	SK 30	SK 33—34

2. Ton von Oqu (südlich von Salt Lake City; in Utah verwendet):

	Utah Fire Clay Company	Western Clay Products Company
SiO_2	44,08	58,99
Al_2O_3	31,84	30,71
Fe_2O_3	3,20	0,57
CaO	0,45	0,70
MgO	0,92	0,40
Alk.	3,20	0,94
TiO_2	1,38	0,32
H_2O	15,17	7,30
schmilzt bei	SK 30	SK 34

Die Battersea works (England) benutzten für Probierscherben einen stark glimmerhaltigen Kaolin, für Tiegel hingegen eine Mischung von folgender Zusammensetzung, berechnet auf gebrannte Masse:

SiO_2	72,39
Al_2O_3	25,32
Fe_2O_3	1,07
CaO	0,38
MgO	Sp.
K_2O	1,14
Na_2O	Sp.
	100,30

Manche Fabriken setzen der Masse anstatt Schamotte auch Quarz oder Porphyr zu. — Der gegrabene Ton wird mit der Hand ausgelesen und vor allem jedes eisenschüssige Stück entfernt, da sonst leicht schwache Stellen in der Gefäßwandung entstehen.

Die Aufbereitung der Tone hängt von ihrer Beschaffenheit im rohen Zustande ab. Harte, straffe Tone werden nach dem Auslesen in kleine Haufen geschichtet und der Auswitterung überlassen. Dann wird der Ton trocken zerkleinert (für Tiegel, 20-Maschensieb, für Probierscherben 40-Maschensieb) und mit der gemahlenen und gesiebten Schamotte in einem Tonschneider gemischt. Der Schamottezusatz beträgt 30—40 %. Aus der ziemlich steifen Masse werden Ballen geformt, diese abgetrocknet und zerkleinert, worauf der gleiche Prozeß wiederholt wird. Das pulverisierte Material wird in Kästen aufbewahrt und bei Bedarf in dünner Schicht in flachen Behältern ausgebreitet, gleichmäßig mit Wasser durchfeuchtet und dann durch ein grobes Sieb getrieben, worauf es für die Verwendung fertig ist. Die von Natur weicheren Tone erfordern weniger Vorbereitung; bei ihnen ist kein Auswittern nötig, sie werden, wie oben beschrieben, mit der Schamotte gemischt, genäßt und gesiebt. In Battersea läßt man den Ton nach alter englischer Methode lange auswintern, pulverisiert ihn dann, setzt Schamotte zu und sumpft die Masse in Gruben ein. Sowohl in England, als in den Vereinigten Staaten werden auch besondere Tiegel hergestellt, die nicht in der Muffel erhitzt, sondern direkt in glühende Koks eingebettet werden (open hearth work). Bei der Herstellung dieser Tiegel wird kein feines Schamottemehl zugesetzt, sondern nur vorher nochmals abgesiebte Schamotte, wodurch die Tiegel viel widerstandsfähiger werden. Die Massen für Probierscherben sind praktisch die gleichen, wie für Tiegel und enthalten höchstens mehr feinere Schamotte. Ihre Vorbereitung erfolgt in derselben Weise, wie die der Tiegelmassen. Den Muffelmassen wird sehr viel Schamotte zugesetzt, 60—75 %, und zwar mehr grobkörnige (20- und 4-Maschensiebe). Anstatt die Masse zweimal durch den Tonschneider zu treiben, unterwirft man sie hier einer einmaligen zweistündigen oder längeren Behandlung in einem geschlossenen Knetapparat, worauf man sie bis zur Verwendung aufbewahrt.

Die eigentliche Formgebung für Tiegel geschieht auf viererlei Art: a) durch die Hand um einen Holzkern herum, b) durch die Hand mittels Gipsform und Drehscheibe, c) mit Handpresse, d) mit Maschinenpresse. a) ist die ursprüngliche englische Methode und wird vom Verfasser ausführlich beschrieben; sie sei aber hier nur erwähnt. b) wird besonders in der Graphittiegelfabrikation angewendet. c) Man unterscheidet zwei Arten von Handpressen. Die erste ist die gewöhnliche Raymond-Ziegelpresse, bei der nur andere Formen und Kolben benutzt werden. Der die Innenseite des Tiegels formende Patrizenkolben muß mechanisch drehbar sein, da sonst der fertige Formling leicht festhaftet und nicht herausgenommen werden kann, ohne daß er in Stücke geht. Die Drehung des Kolbens während der Formung kann auf verschiedene Weise bewirkt werden; sie erfolgt in dem Maße, wie die Form aufwärts gebracht wird und der Druck wächst. Die zweite Art Handpressen ist etwas komplizierter gebaut und wirkt umgekehrt wie die Raymondpresse, indem bei ihr die Form feststeht und der Kolben unter gleichzeitiger Drehung um seine Längsachse abwärts bewegt wird. Am oberen Ende ist der Kolben an einem langen Vertikalstabe befestigt, der an einem als Hebelarm wirkenden Querbalken hängt. Die Auf- und Niederbewegung des Stabes überträgt sich auf den Kolben, der gleichzeitig in Rotation ver-

setzt wird. Dies erreicht man durch zwei diametral und kreuzweise angebrachte Kugelgelenkhebel, deren Kugeln in Hülsen im Kolbenkopf passen. Die Hebel stehen mit dem Vertikalstab in Verbindung, so daß sie bei Ausübung eines leichten Stoßes auf die Schubstange in eine vertikale Lage kommen, dabei den Kolben abwärts drückend und drehend. Mit dieser Presse kann ein Arbeiter täglich 1000—1500 Tiegel herstellen. Die Formen bestehen aus weichem Stahl und sind am Boden offen, da die als Unterlage dienende Stahlplatte die Form unten abschließt. Zur Entfernung des fertigen Tiegels aus der Form dient eine besondere Vorrichtung mit Fußbetrieb, mittels der der Tiegel aus der Form herausgestoßen wird. Gleichzeitig tritt dabei ein flacher Stahlring in Funktion (ein sogenannter trimmer), der die durch das Ausstoßen (kickout) rauh gewordenen Tiegelränder wieder glatt putzt. Alle Formen sind auf der Innenseite mehrfach mit flachen Nuten versehen, um eine Verschiebung der Tiegelmasse, die unter dem Einfluß des drehenden Kolbens eintreten könnte, zu verhindern. Denn ein Verdrehen der Tiegelmasse bedeutet stets einen Riß, und zwar entsteht dieser häufig nur innen, nicht an der Oberfläche, so daß er erst entdeckt wird, wenn die geschmolzene Masse herausläuft. d) Das Maschinenpressen ist eine ziemlich einfache Methode. Auch hier wird durch Riemenscheibe mit Transmission der Kolben durch Kurbelantrieb gleichzeitig in Rotation und in Ab- uud Aufwärtsbewegung versetzt. An der Presse arbeiten zwei Mann, die abwechselnd Formen einsetzen und abnehmen. Die Maschine liefert in 10 Stunden 4000—5000 Tiegel (und zwar 20 g-Tiegel), bei einem Kraftbedarf von 3,5—2,5 HP. Das Ausstoßen und Abputzen der Ränder erfolgt wie bei c.

Das Formen der Probierscherben geschieht nach den gleichen Methoden wie das der Tiegel. Bei den Scherben entsteht aber ein größerer Ausfall, wegen ihrer Neigung, unter dem Druck des Kolbens blasig zu werden.

Die Herstellung der Muffeln weicht von den bisher beschriebenen Verfahren gänzlich ab uud ist bis jetzt eine Handarbeit geblieben. Die ziemlich steife Masse wird über einen Holzkern geformt, der vor der Verweudung stark mit Wasser getränkt und dann mit nasser grober Leinwand belegt wird, um ein Ankleben der Masse zu verhindern. Letztere wird auf dem Arbeitstisch ausgebreitet, mit einem Tuch überdeckt und mit einem hölzernen Schlegel soweit ausgeschlagen als erforderlich, dann der Holzkern auf das Masseblatt und letzteres mittels des losen Tuches um den Kern herumgelegt. Nach sorgfältigem Andrücken und Glätten läßt man die geformte Muffel etwas trocknen und kann dann nach einigen Stunden die Holzform entfernen. Nun läßt man die Muffel weiter allmählich trocknen, wobei sie auf der Rückseite aufliegt.

Das Trocknen der Tiegel und Probierscherben erfolgt, den Boden nach oben, auf Schieferplatten in Holzgestellen, in mit Dampf geheizten Räumen.

Das Brennen geschieht in Colorado in den gleichen Oefen wie bei Schamotteziegeln, wobei die Tiegel, Scherben und Muffeln oben auf die Ziegel gesetzt werden, also etwa bei SK 9 bis 12. In Utah werden die Waren, der verschiedenartigen benutzten Tone wegen, in kleinen Oefen für sich gebrannt, etwa bei SK 1 bis 3. Die Härte oder Dichte, bis zu welcher das Brennen gesteigert wird, häugt von der Natur des Tones und der Art der Verwendung der Ware ab. Vor allem müssen die Stücke gegen große Temperaturunterschiede widerstandsfähig sein; deshalb brennt man Probierscherben im allgemeinen nicht so dicht als Tiegel, da sie sonst bei ihrer großen Wandstärke leichter springen. Die Tiegel werden im Ofen übereinander gestülpt, die Probierscherben in Kapseln gesetzt. Die Muffeln werden auf das übrige Brenngut gelegt und einzeln gebrannt.

Für die Herstellung von Graphittiegeln wird eine Mischuug aus 50 Gew.-T. Graphit, 45 Gew.-T. plastischem Tou, 5 Gew.-T. Sand oder Schamotte benutzt. Die Materialien werden auf passende Korngröße zerkleinert (40-Maschensieb) und im Tonschneider gemischt. Dann bleibt die Masse einige Tage in einem feuchten Raum liegen. Das Formen erfolgt in der Gipsform mittels Drehscheibe unter Benutzung einer Schablone oder dergleichen. Das Brennen geschieht in mit Koksstücken gefüllten Kapseln, um einen Graphitverlust zu verhindern, und dauert etwa eine Woche. Kleinere Graphittiegel werden besonders in der Industrie für künstlichen Zahnersatz, größere in der metallurgischen Industrie angewendet. F.

Ueber Druckgaserzeuger mit Drehrost.

Max von Reiboldt, Hütteningenieur, Coburg.

Die zahlreich, nicht nur aus der Glas- sondern auch aus der chemischen Industrie an mich gerichteten Anfragen über Wesen, Vorzüge, Betriebsweise etc. der Druckgasfeuerung sind die Veranlassung zu nachstehender Abhandlung. Ehe ich aber auf die Druckgaserzeuger mit Drehrost näher eingehe, erscheint es angebracht, zum besseren Verständnis die beiden Vergasungsmöglichkeiten in Zug- und Druckgeneratoren im allgemeinen kurz näher zu erläutern. Der Zuggenerator kennzeichnet sich als ein Gasentwickler, der mittels Schornsteinzuges betrieben wird. Wie bekannt, ist der Schornstein eine Saugvorrichtung und hat als solche die Pressung im Verbrennungs- oder Vergasungsraum niedriger zu halten, als der Druck der äußeren Luft in der Höhe des Rostes ist, so daß die letztere infolge des Ueberdruckes unter dem Rost in den Generator eintreten muß. In der Natur des Schornsteins liegt es, daß weder der erfahrenste Feuerungsingenieur, noch der vorzüglichste Schornsteinbauer in der Lage ist, volle Gewähr für die bestimmte Zugstärke einer von ihnen zu erbauenden Anlage zu leisten, denn bei vorhandenen Generatoren und einem gegebenen Schornstein hängt die Zugstärke nicht am wenigsten von der Temperatur der entweichenden Abgase etc. ab. Je wärmer die Abgase in den Kamin treten, umso größer wird die Depression sein. Mit der Vergrößerung des Spannungsunterschieds der im Kamin befindlichen Gassäule geht aber eine größere Verdünnung derselben Hand in Hand, wodurch die Zugleistung verstärkt wird. Die Eigenart unserer Ofenanlagen bewirkt, daß die Temperatur der Abgase beträchtlichen Schwankungen ausgesetzt ist, so daß die Zugleistung stets auch nur schwankend sein kann. Barometerstand, Feuchtigkeitsgehalt sowie die Temperatur der äußeren Luft sind ebenfalls Faktoren, die die Zugleistung des Schornsteins beeinflussen. Jedem Beobachter wird es u. a. aufgefallen sein, daß an regnerischen oder recht heißen, schwülen Tagen der Kamin nicht so zieht wie bei normaler Witteruug und normalem Barometerstand. Unter solchen Verhältnissen muß nicht nur die Gasentwicklung eine ungenügende sein, sondern vor allem läßt auch die Güte des Glases zu wünschen übrig, worunter Betrieb und Leistuug eines Werkes leiden müssen. Zur Bestätigung dieser Behauptung dienen die nachstehenden, auf genauen Beobachtungen beruhenden Angaben über die Vergasungsmöglichkeit bei verschiedenen Zugstärken. Danach werden pro Stunde und qm freier Rostfläche von einer Durchschnittskohle vergast:

bei schwachem Zug	. . . .	40 kg
„ gutem „	. . . .	60 „
„ starkem „	. . . .	75 „
„ Unterwind (mäßig)	. . . . . .	90 „

Bei dieser Untersuchung war vorausgesetzt, daß sowohl die Niveaulage als auch die Lage der Generatoren zur vorherrschenden Windrichtung eine sachgemäße sei. Bei einem Glasschmelzofen mit Gasfeuerung ist es nun aber ein Ding der Unmöglichkeit, mit starkem Zug vorteilhaft zu arbeiten, weil dann das Gas, ohne im Schmelzraum zur Wirkung zu gelaugen, durch den Ofen hindurchgerissen wird; es ist vielmehr zur Erzielung eines guten Ofengangs ein Haupterfordernis, daß das Gas mit einer bestimmten und gleichbleibenden Geschwindigkeit in den Ofen tritt. Die Umgehung der erwähnten und anderer Fehler, sowie die Gleichmäßigkeit des Ofengangs lassen sich aber, soweit es in Menschenhand liegt, nur mit den Druck- oder Gebläsegeneratoren ermöglichen.

Beim Druckgenerator kommt die Wirkung des Schornsteins nur indirekt in Betracht, da die Primärluft unabhängig vom Schornstein durch Gebläse oder Ventilatoren unter den Rost gedrückt wird. Verständlich wird dies, wenn zunächst einige Unterschiede in der Wirkung von Schornstein und Gebläse erklärt werden.

Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die atmosphärische Luft außer 21 Volumen Sauerstoff noch 79 Volumen Stickstoff mit sich führt, und berücksichtigen, daß zur Verbrennung nur der Sauerstoff nötig ist, während der indifferente Stickstoff auf die chemische Verbindung von Kohlenoxyd und Sauerstoff nur hemmend wirkt, so wird es einleuchten, daß man bestrebt sein muß, die Verbrennung mit möglichst geringem Luftüberschuß zu bewerkstelligen.

Die Feuerungskunde lehrt uns, daß, je größer die Menge der indifferenten Gase, hier des Stickstoffs, im Verhältnis zu den verbindungsfähigen, Kohlenoxyd und Sauerstoff, in einem bestimmten Volumen ist — und dieses Verhältnis kann sich außerordentlich ungünstig für die letzteren gestalten —, umso weiter die Moleküle der brenubaren Gase voneinander getrennt sind, und daß in demselben Maß die chemische Affinität derselben zu einander geschwächt ist. Eine vollständige Verbrennung mit möglichst geringem Luftüberschuß ist aber nur bei Anwendung von Gebläsen, d. h. Unterwind oder Dampfstrahl, zu erreichen. Durch Versuche ist festgestellt, daß man zu einer vollständigen Verbrennung bei Schornsteinzug die doppelte Luftmenge, bei Unterwind nur die anderthalbfache der theoretisch erforderlichen braucht. Man hat ferner bei Anwendung von Unterwind die Gasentwickelung besser in der Hand und benötigt daher niedrigere Kamine, die nur zur Abführuug der Verbrennungsprodukte in höhere Luftschichten dienen. Anlagen, die viel mit konträrem Wind zu kämpfen haben, können ohne Gebläsegeneratoren gar keinen geregelten Betrieb aufrecht er-

halten. Mit den letzteren hat man es aber in der Hand, durch Erhöhung der Pressung den Auftrieb des Gases derart zu unterstützen, daß er größer wird wie die Stärke des Winddruckes und das Gas nach dem Verbrennungsraum gedrückt wird, wo es, ohne durch den Ofen hindurchgerissen zu werden, zur vollständigen Verbrennung gelangt. Ebenso werden Anlagen, bei welchen die Generatoren nicht tief genug gelegt werden konnten oder die eine zu lange Gasleitung haben, bei Benutzung von Gebläsen immer noch rationell arbeiten.

Die Druckgaserzeuger mit Drehrost haben einen runden Querschnitt und zerfallen zunächst in zwei Haupttypen: Bei dem einen dreht sich der Rost horizontal, bei dem andern wird er vertikal bewegt. Die allgemeinen Einrichtungen, wie Füllmöglichkeit, Aufbruch- und Durchstoßgelegenheit, Schütthöhe etc. sind bei beiden Gaserzeugern gleich, nur die Rostkonstruktionen sind wesentlich verschieden. Der Generator mit vertikal gelagertem Drehrost ist zusammengesetzt aus einem runden, mit feuerfestem Material ausgemauerten Schacht mit Deckel und Fülltrichter und einem drehbaren, schüsselartigen Boden mit Rost, der aus einem runden Unterteil mit verschiedenartig geformter Haube besteht. Zwischen Boden und Haube bleibt ein Spalt frei, durch den die mit Dampf gemischte Luft in den Gaserzeuger eintritt. Der unten in die stets gelockerte Schlacke eintretende Wind findet keinen Widerstand, da sich die nach unten gerichtete Oeffnung infolge ihrer Beschaffenheit niemals verstopfen kann. Durch die Form der Rosthaube und die Wulst am Rostunterteil wird der größte Teil des Generatorinhalts gezwungen, der Drehbewegung des Rostes zu folgen, deren Zweck folgender ist:

1. Den Generatorinhalt zu lockern und die sich bildenden Hohlräume auszufüllen, wodurch der Winddurchgang gleichmäßiger wird; 2. die Schlacken zu zerkleinern und das Zusammenfließen derselben zu großen Klumpen zu verhindern; 3. die Schlacke und Asche kontinuierlich aus dem Generator zu entfernen.

Ein Gaserzeuger, der diese Arbeiten wirksam und sicher und dabei unabhängig voneinander auszuführen gestattet, ist fraglos eine ideale Einrichtung.

Die Bewegung des Rostes wird genau der Beschaffenheit und dem Verhalten des Brennstoffes angepaßt, und man wählt bei stark backenden und schlackenden Kohlen je eine Drehung nach vorwärts und nach rückwärts, deren Resultante eine Bewegung in einem Sinn ergibt und maßgebend ist für das Auswerfen der Asche. Man ist bei den Druckgaserzeugern mit Drehrost in der Lage, den Generatorinhalt kräftig zu bewegen, ohne dabei die Asche zu entfernen, wenn man die Vor- und Rückwärtsbewegung gleich groß macht, oder mit anderen Worten, man kann die Durcharbeitung und Lagerung des Generatorinhalts ganz unabhängig von der Entschlackung so regulieren, wie es die Eigenschaft der Kohle oder die Beanspruchung des Generators erfordert.

Die aus Stahlguß hergestellte Rosthaube ist durch die Höhe der Schlackenzone, sowie durch die energische Kühlung durch das Dampfluftgemisch von unten vor dem Verbrennen geschützt. Auf der Abdachung der Rosthaube bildet sich ein Aschenkegel, der einen wirksamen Schutz gegen Verbrennung darstellt, selbst dann, wenn die Schlackenzone einmal zu tief gesunken sein sollte.

Die in der mit Wasser gefüllten Schüssel sich sammelnde Schlacke und Asche wird durch eine in diese hineinragende Vorrichtung bei der Drehung selbsttätig ausgeworfen. Durch die beständige Bewegung des Rostes ist das Zusammenschließen der Schlacke zu großen Klumpen vermieden und gleichzeitig werden größere Stücke durch die Reibung gegeneinander und die Pressung gegen die Generatorwand allmählich zerkleinert. Um Wind und Dampf unabhängig voneinander zu regulieren, ordnet man für bestimmte Kohlensorten Ventilatoren an und sieht daneben zur Reserve Dampfstrahlgebläse vor, während bei normalen Brennstoffen nur Dampfstrahlgebläse in Tätigkeit treten.

Der Dampfverbrauch ist bei Drehrostgaserzeugern erheblich geringer wie bei anderen Gebläsegeneratoren, weil infolge der geringeren Rosthöhe die Feuerzone der Oberfläche des Absperrwassers näher liegt. Hieraus ergibt sich eine stärkere Verdampfung des absperrenden Wassers, wodurch das erwünschte Arbeiten ohne Kesseldampf bei der Vergasung von Braunkohle, Torf, Briketts sehr erleichtert wird. Die Aschenschüssel wird mittels Exzenters angetrieben, und ein Gaserzeuger benötigt je nach dem Querschnitt 1—1,5 PS zur Bewegung des Drehrostes.

Bei den Druckgaserzeugern mit Drehrost neuerer Konstruktion fallen die lästigen Wassermäntel, die einen wirksamen Schutz gegen das Anwachsen der Schlacke an den Generatorwandungen bilden sollen, weg. Die zahlreichen Beobachtungen haben gerade das Gegenteil festgestellt und gezeigt, daß die Schlacke an den wassergekühlten Mänteln, die nur eine Temperatur von 70—90° C. aufweisen, zu stark abkühlt und sofort erstarrt, wodurch ein Abschleißen derselben unmöglich gemacht wird. Diese Schlackenbildung durch die Wärmeentziehung dauert an dieser Stelle so lange, als der Einfluß der energischen Wasserkühlung durch die Schlacke nach dem Innern zu fühlbar bleibt. Es bildet sich ein Schlackenmantel, dessen Dicke dann die Wasserkühlung vollständig unwirksam macht und der an der Innenseite immer weiter wächst. Durch den schließlich 250—300 mm dicken Schlackenmantel wird aber die lichte Querschnittsfläche des Generators um 35—40 % vermindert, daher der übrigbleibende Querschnitt überlastet, wodurch zur Ruß- und Flugstaubentwickelung Anlaß gegeben ist. Dazu kommt ferner, daß infolge des Schlackenansetzens ein Teil der Rostspalten derart verstopft wird, daß der Wind nur in der höchstgelegenen Rostpartie in der Mitte des Gaserzeugers mit großer Geschwindigkeit austritt. Um nun trotz des verringerten Rostquerschnittes eine einigermaßen richtige Windverteilung zu erzielen, muß man mit höherer Schütthöhe arbeiten, was den Betrieb in Verbindung mit der eben erwähnten Ueberlastung natürlich sehr erschwert. Hierzu tritt noch, daß das Durch- und Abstoßen des angesetzten Schlackenmantels nicht nur viel Zeit und große Kraftanstrengung erfordert, sondern daß auch die Gasentwickelung gestört wird.

Führen wir uns nun die Vorzüge der Druckgasgeneratoren mit Drehrost vor Augen, so haben wir zunächst eine Ersparnis an Arbeitskräften und Löhnen zu verzeichnen.

Wie beschrieben geschieht die Ascheentleerung auf mechanische Weise; von Menschenhand sind nur das Füllen der Gaserzeuger — da sich automatische Beschickungsvorrichtungen nur bei nicht zu staubreicher Kohle empfehlen — sowie das Abkarren von Schlacke und Asche zu besorgen. Jeder Fachmann weiß, welche Kraft sonst beim Durchstoßen, Abschlacken, Abaschen und Putzen der Roste geleistet werden muß. Da aber die Bewältigung auch der größten Aschenmenge ohne besondere Kosten erfolgt, so werden auch minderwertige Brennstoffe, wie Kleinkohle, Braunkohle jüngerer Formationen, Torf mit größtem Durchsatz u. a. m., vorteilhaft vergast. Weiter gewährleisten die Druckgasgeneratoren die beste Ausnützung des Brennstoffs, und man erhält durch die Bewegung und Lagerung des Generatorinhalts eine vollständig ausgebrannte Asche. Als Vorzug ist ferner anzuführen, daß der Vergasungsvorgang im Gaserzeuger durch das automatische Abaschen nicht gestört wird. Das Gas ist ganz rein, hat immer dieselbe Zusammensetzung und die gleiche Temperatur und einen nicht wechselnden Heizwert, so daß die oft lästige Beeinträchtigung der Schmelzhitze nicht eintreten kann. Schließlich erfordern die Druckgaserzeuger mit Drehrost den geringsten Raum und können bis zu einer Vergasung von 30 000 kg pro Stück in 24 Stunden konstruiert werden. Wie wenig Raum sie benötigen, geht u. a. aus folgenden, der Praxis entnommenen Beispielen hervor. Für eine Tafelglaswanne mit vier Trommeln, die jährlich 650 000 qm Glas liefert, sowie für vier Strecköfen wurden nur zwei Gaserzeuger von 2,200 m lichtem Durchmesser gebaut, und diese liefern noch Gas im Ueberfluß. Eine Flaschenwanne, an der in 24 Stunden 18 000 Stück Flaschen gearbeitet werden, wird samt den Kühlöfen von einem Gaserzeuger gespeist. Zur Beheizung von einem großen Hafenofen mit acht Häfen, vier Trommeln und einem Streckofen, oder von zwei großen Hohlglasöfen nebst Nebenöfen wurde nur je ein Gaserzeuger aufgestellt.

Der Druckgaserzeuger mit horizontal angeordnetem Drehrost arbeitet ebenfalls mit zentraler Zuführung des Luft-Dampfgemisches. Der Rost besteht aus zwei Teilen, von denen jeder für sich um die Querachse drehbar ist. Zur Drehung des Rostes benötigt man keine Maschinenkraft, sondern sie kann durch Menschenhände bewerkstelligt werden.

Ueber die Darstellung einiger Tonerdedoppelsilikate.

(Schluß.)

Auch von Lithium stellte Weyberg[9]) mehrere Alumosilikate dar, die jedoch in ihrer Zusammensetzung nicht alle den erhaltenen Kaliumalumosilikaten entsprachen. Es zeigte sich, daß diese Lithiumverbindungen verhältnismäßig leicht kristallinisch zu erhalten sind. Es läßt sich dieses Verhalten wahrscheinlich folgendermaßen erklären: Wie sich schon bei den Versuchen mit Kaliumsalzen feststellen ließ, verhält sich Kaolin bei höheren Temperaturen wie die Alumokieselsäure $H_2Al_2Si_2O_8$. Der Reaktionsverlauf ist daher bei Verwendung von Kaliumchlorid folgender:

$$2\,KCl + Al_2O_3 \,.\, 2\,SiO_2 \,.\, 2\,H_2O = K_2Al_2Si_2O_8 + 2\,HCl + H_2O;$$

es entstehen hierbei meist amorphe Produkte. Kristallinische Körper erhält man, wie weiter oben schon erwähnt wurde, nur

[9]) Ueber einige Lithiumsilikate. Zentralbl. f. Mineral., Geol. u. Pal. 1905, No. 21, S. 646—655.

bei Anwesenheit von freien Basen oder von Alkalikarbonat in der Schmelze. Bei den Lithiumsalzen verläuft die Reaktion anders; bei diesen findet schon bei der Schmelztemperatur eine allmähliche Zersetzung statt, wie sich durch die alkalische Reaktion solcher geschmolzenen Lithiumsalze nachweisen läßt. Wenn sich nun beim Zusammenschmelzen von Kaolin mit Lithiumchlorid oder -sulfat zuerst ein amorphes Alumosilikat bildet, so wird dieses in der durch längeres Erhitzen immer alkalischer werdenden Schmelze allmählich in den kristallinischen Zustand übergeführt. Wenn man z. B. 8 g Kaolin mit 40 g wasserfreiem Lithiumchlorid zusammenschmilzt, so sind in der Schmelze schon nach einigen Stunden Kriställchen eines Alumosilikates zu bemerken, und nach 24 Stunden waren weder unveränderter Kaolin noch amorphe Körper nachzuweisen. Bei einem größeren Ueberschuß von LiCl erzielt man dieses Resultat nach noch kürzerer Schmelzdauer. Beim Behandeln der Schmelze mit kaltem Wasser hinterblieb ein rein weißes Pulver, das aus kleinen rhombischen Kristallen von großer Licht- und Doppelbrechung bestand. Mit verdünnten Säuren gibt das Produkt eine klare Lösung, die beim Eindampfen gelatiniert.

Die Zusammensetzung des auf die angegebene Art erhaltenen Lithiumalumosilikates entspricht keiner der mit Kalium erhaltenen Verbindungen, sondern dem in der Natur vorkommenden Gehlenit ($3\ CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 2\ SiO_2$), sie wird nämlich durch die Formel $3\ Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2\ SiO_2$ dargestellt. Der Körper ist jedoch nicht isomorph mit Gehlenit.

Eine Reihe von Versuchen mit verschiedenen Mengen LiCl, zum Teil unter Zusatz von Li_2CO_3, bei verschieden langer Versuchsdauer ergaben nicht, wie zuerst vermutet wurde, ein noch Li_2O-reicheres Produkt, sondern stets dieselbe Verbindung $3\ Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2\ SiO_2$.

Verbindungen von den Formeln $7\ Li_2O \cdot 5\ Al_2O_3 \cdot 9\ SiO_2$ und $5\ Li_2O \cdot 2\ Al_2O_3 \cdot 4\ SiO_2$, wie sie F. Dutkowsky durch Schmelzen von Kaolin mit LiCl angeblich erhalten hat, konnte Weyberg in keinem Fall nachweisen.

Merkwürdigerweise entstand beim Zusammenschmelzen von Kaolin mit Lithiumsulfat nicht die mit Hülfe von Chlorid dargestellte Verbindung, sondern ein dem oben beschriebenen Kaliumalumosilikat entsprechender Körper von der Zusammensetzung $Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2\ SiO_2$. Wahrscheinlich ist dieses abweichende Verhalten des Li_2SO_4 gegenüber dem LiCl unter sonst gleichbleibenden Versuchsbedingungen auf die größere Beständigkeit des Sulfats und die dadurch bedingte Anwesenheit einer geringeren Menge freien Oxydes in der Schmelze zurückzuführen. Auch die teilweise Reduktion des Sulfats zu Sulfid durch die lange Einwirkung der Flamme des Gasbrenners kann hierbei eine Rolle spielen. Ein gut kristallisiertes Produkt von stets konstanter Zusammensetzung erhält man bei Verwendung von 3—4 g Kaolin[10]) und 30—40 g Lithiumsulfat, einer Erhitzungsdauer von 6—12 Stunden und nachherigem Auslaugen der Schmelze mit kaltem Wasser. Das zurückbleibende weiße Pulver besteht aus rhombischen Kristallen, die häufig dem Oktaeder sehr ähnlich entwickelt sind.

P. Hautefeuille und A. Perrey erhielten schon früher ein Silikat der gleichen Zusammensetzung in rhomboedrischen Kristallen bei der Einwirkung von vanadinsaurem Lithium auf eine Mischung von $1\ Al_2O_3 \cdot 2\ SiO_2$ bei gleichzeitiger Anwesenheit von Lithiumkarbonat in der Schmelze.

Verwendet man an Stelle des Lithiumchlorides das noch leichter zersetzliche Bromid, indem man etwa 5 g Kaolin mit 40 g LiBr zusammenschmilzt, so ist der Kaolin schon nach 5—6-stündigem Erhitzen vollkommen zersetzt. Die mit Wasser ausgelaugte Schmelze hinterläßt ein weißes, in verdünnten Säuren leicht lösliches Pulver, welches aus isotropen, regulären Kriställchen und runden Kristallkörnchen besteht. Die Zusammensetzung dieses Produktes ist $7\ (Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2\ SiO_2) \cdot 2\ LiBr$. Es liegt hier also ein Lithiumbromsodalith vor. Da bei den oben besprochenen Versuchen stets reine Lithiumalumosilikate entstanden, welche kein Cl und kein SO_4 enthielten, also keine sodalithartige Körper darstellten, so ist anzunehmen, daß die Entstehung von Sodalithverbindungen nicht nur von der Base des Alumosilikatkerns, sondern auch von der Säure des angelagerten Salzes abhängt. So ergaben Versuche mit Lithiumjodid keine Resultate.

Im Anschluß an diese Arbeiten Weybergs seien im folgenden noch zwei weitere besprochen, in denen der Versuch gemacht wurde, Verbindungen von dem Typus $nRO \cdot R_2O_3 \cdot 2\ SiO_2$ darzustellen, wobei als R_2O_3 nicht wie bei den schon beschriebenen Körpern Al_2O_3, sondern Fe_2O_3 oder Cr_2O_3 eingeführt werden sollten.

Wenn man Kaolin oder ein entsprechendes Gemisch von Al_2O_3 und SiO_2 oder deren Hydrate mit irgend einem Oxyd oder Salz eines ein- oder zweiwertigen Metalles zusammenschmilzt, so erhält man, wie oben gezeigt wurde, Alumosilikate, in denen das Verhältnis von $Al_2O_3 : SiO_2 = 1 : 2$ ist. Bei Verwendung von Kaolin verläuft die Reaktion meist schneller, und die entstehenden Verbindungen sind besser kristallisiert. Mischungen von $2\ SiO_2 \cdot Fe_2O_3 \cdot nRO$ verhalten sich gewöhnlich vollständig anders. Man erhält hierbei meistens spinellartige Verbindungen und schwer zu isolierende andere Produkte. In einem Falle erhielt Weyberg[11]) ein kristallisiertes Natriumferrisilikat von der Zusammensetzung $Na_2O \cdot Fe_2O_3 \cdot 4\ SiO_2$, und zwar auf folgende Weise: 3 g einer Mischung von Kieselsäurehydrat, Eisenoxydhydrat und Natriumkarbonat in dem Verhältnis $1\ Na_2O : 1\ Fe_2O_3 : 2\ SiO_2$ wurden unter Zusatz von 30 g Chlornatrium 96 Stunden lang bei schwacher Rotglut geschmolzen. Eine höhere Temperatur darf nicht angewandt werden, da sich sonst das gesamte Eisenoxydhydrat in Hämatit (kristallinisches Fe_2O_3) verwandelt. Auch ist zur Gewinnung eines einheitlichen Produktes eine äußerst gute Mischung und feinste Verteilung der Komponenten unbedingt erforderlich. Die erhaltene Schmelze besteht aus zwei Schichten; die obere enthält Chlornatrium mit gleichmäßig verteilten Hämatitkriställchen; die untere ergab nach dem Auslaugen mit Wasser ein Gemisch von gelben Prismen, gelben geschmolzenen Kügelchen, Blättchen von Hämatit und einzelnen schwarzen Körnchen. Die gelben prismatischen Kriställchen wurden isoliert, was sich unschwer erreichen ließ, da dieselben weder magnetisch noch in heißen, konzentrierten Säuren zersetzlich sind. Dieser Körper besitzt eine gelblich-olivengrüne Farbe, starke Doppelbrechung und die oben angegebene Zusammensetzung.

Mit anderen Alkali- und Erdalkalisalzen gelang die Darstellung ähnlicher Fe_2O_3-haltiger Silikate nicht.

Verwendet man zu den Versuchen Cr_2O_3 statt Fe_2O_3, so erhält man zum Teil sehr eigenartige, neue, chromhaltige Silikate. So erhielt Weyberg[12]) durch 72-stündiges Schmelzen von 40 g einer Mischung aus $2\ SiO_2 : 1\ Cr_2O_3 : 1\ Na_2CO_3 : 40\ NaCl$ nach dem Auslaugen der Schmelze ein feines, homogenes, aus dunkelgrünen rhombischen Kristallen bestehendes Pulver von der Zusammensetzung $2\ Na_2O \cdot 3\ Cr_2O_3 \cdot 6\ SiO_2$. Durch Säuren, außer Flußsäure, wird dieser Körper selbst in der Siedehitze nicht zersetzt. Mit anderen Natriumsalzen, sowie bei zu niedrigen Temperaturen wurden komplizierte Gemenge von Chromoxyd und verschiedenen, nicht näher bestimmbaren amorphen Körpern erhalten.

Schmilzt man dagegen ein Gemisch von Natriumsilikat, Chromhydroxyd und Chlornatrium in dem Verhältnis $4\ Na_2SiO_3 : 1\ Cr_2(OH)_6 : 80\ NaCl$ 48 Stunden lang, so entsteht außer Chromoxyd ein Silikat von der Zusammensetzung $5\ Na_2O \cdot 2\ Cr_2O_3 \cdot 11\ SiO_2$, welches nach dem Auslaugen der Schmelze in gelblichgrünen, rhombischen, prismatischen, bis zu 0,5 mm langen Kristallen zurückbleibt. Dieses Silikat ist nur durch Flußsäure zersetzbar.

Ein anderes, sehr kieselsäurereiches Natriumchromsilikat von der eigenartigen Zusammensetzung $3\ Na_2O \cdot 2\ Cr_2O_3 \cdot 95\ SiO_2$ wurde in dem Tridymit ähnlichen hellgrünen Kristallen erhalten, als Ammoniumbichromat, Natriumsilikat und Chlornatrium im Verhältnis $(NH_4)_2Cr_2O_7 : 2\ Na_2SiO_3 : 40\ NaCl$ 3 Stunden lang bei Dunkelrotglut geschmolzen wurden.

Versuche mit anderen Na-Salzen, sowie K-, Li-, Ca-, Sr- und Ba-Salzen ergaben keine isolierbaren Chromsilikatverbindungen, sondern Gemenge amorpher Substanzen mit Chromoxyd. Bei Verwendung von Lithiumsalzen wurde stets in Säuren zersetzliches Lithiumorthosilikat $2\ Li_2O \cdot SiO_2$ in kristallinischer Form erhalten.

Aus den mit Fe_2O_3 und Cr_2O_3 angestellten Versuchen ist zu schließen, daß Ferri- und Chromsilikate weder sodalithartige, noch nephelinartige Verbindungen unter den gewöhnlichen Bedingungen der Entstehung von analogen Alumosilikaten bilden.

Erwähnenswert sind noch einige spinellartige Verbindungen, die bei manchen der zur Darstellung von Ferri-, Chromi- und Alumosilikaten unternommenen Versuchen entstanden waren.[13])

So wurde z. B. durch längeres Schmelzen einer Mischung von $Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2\ SiO_2$ mit Li_2SO_4 und Auslaugen der in Wasser löslichen Bestandteile ein weißes, aus angeschmolzenen, stark doppelbrechenden Körnchen bestehendes Pulver von der Zusammensetzung $Li_2O \cdot Al_2O_3$ erhalten. Dieses Lithiumaluminat scheint im rhombischen System zu kristallisieren. In Wasser ist es unlöslich, wird aber durch verdünnte Säuren allmählich zersetzt. Beim Schmelzen von LiCl oder Li_2SO_4 mit $Al(OH)_3$ oder $Na_2Al_2O_4$ scheint sich kein kristallisiertes Lithiumaluminat zu bilden.

Während sich das Aluminat $Li_2O \cdot Al_2O_3$ sowohl chemisch als kristallographisch von den Spinellen unterscheidet, zeigt die

---

[10]) Der zu diesen Versuchen verwendete Kaolin stammte aus Süd-Rußland, war geschlämmt und mit Säuren sorgfältig ausgewaschen und hatte die Zusammensetzung 45,76 % SiO_2, 39,87 % Al_2O_3 und 14,44 % H_2O, entsprechend der Formel $1\ Al_2O_3 \cdot 1{,}94\ SiO_2 \cdot 2{,}05\ H_2O$.

[12]) Ueber die Natriumchromsilikate. Zentralbl. f. Mineral., Geol. u. Pal. 1908, No. 17, S. 519—523.

[13]) Z. Weyberg: Ueber einige spinellartige Verbindungen. Zentralbl. f. Mineral., Geol. u. Pal. 1906, No. 20, S. 645—649.

[11]) Einige Worte über das Silikat $Na_2Fe_2Si_4O_{12}$. Zentralbl. f. Mineral., Geol. u. Pal. 1905, No. 23, S. 717—719.

analoge Chromoxydverbindung $Li_2O \cdot Cr_2O_3$ deutlich spinellartigen Charakter: sie kristallisiert in regulären Oktaedern und ist in starken Säuren, selbst beim Erwärmen, unlöslich. Diesen Lithiumchromit erhielt Weyberg auf folgende Weise. Kaolin wurde mit einem Ueberschuß von Lithiumchromat längere Zeit zusammengeschmolzen. Die oberflächlich grüne Schmelze besaß einen braunen Kern, der nach dem Auslaugen des unzersetzten Li_2CrO_4 ein Gemenge von flockigen und zusammengebackenen Körpern mit einem braunen Pulver hinterließ. Letzteres läßt sich durch Schlämmen und Absieben gut isolieren und zeigt dann eine schöne braune Farbe mit einem fast metallischen Glanz.

Schmilzt man Lithiumchromat allein, so zersetzt es sich allmählich unter Ausscheidung von kristallinischem Chromoxyd in nadelartigen hexagonalen Prismen, die den gewöhnlichen Kristallen von Cr_2O_3 sehr unähnlich sind. Erst nach längerem Erhitzen tritt allmählich auch der erwähnte Chromit $Li_2O \cdot Cr_2O_3$ auf, der das Resultat einer Addition von Lithiumoxyd an das zuerst ausgeschiedene Chromoxyd ist, denn bei Unterbrechung des Versuches kann man mikroskopisch feststellen, daß die prismatischen Cr_2O_3-Kriställchen mit braunen oktaedrischen $LiCr_2O_4$-Kriställchen zum Teil überzogen sind.

Ein anderes spinellartiges Produkt von der Zusammensetzung $CaO \cdot Cr_2O_3$ und großer Beständigkeit gegen Säuren wurde durch Schmelzen von Kaolin mit einem großen Ueberschuß von Calciumchromat in Gegenwart von CaO dargestellt.

Den Chromiten ähnliche Ferrite scheinen sich häufig bei den Versuchen der Synthese von Alkali- und Erdalkaliferrisilikaten in Form schwarzer, undurchsichtiger Pulver von metallischem Glanz und großer Säurebeständigkeit zu bilden. In einem Falle, beim Schmelzen einer Mischung der Zusammensetzung $CaO : Fe_2O_3 : 2 SiO_2$ mit einem großen Ueberschuß von $CaCl_2$, konnte ein solcher Ferrit rein gewonnen werden; er zeigte sehr genau die Zusammensetzung $2 CaO \cdot 5 Fe_2O_3$. In vielen anderen Fällen hatte sich wahrscheinlich dasselbe Produkt gebildet, doch konnte es nicht analysenrein iloliert werden.[14])

Als Nachtrag zu den von Weyberg dargestellten Alumosilikaten von der allgemeinen Formel $RO \cdot Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2$ sei noch erwähnt, daß es E. T. Allen gelang, durch Zusammenschmelzen der Bestandteile und längeres Erhitzen des so entstandenen Glases auf 1080° einen kristallisierten Natrium-Anorthit von der Zusammensetzung $Na_2O \cdot Al_3O_3 \cdot 2 SiO_2$ zu erhalten. Zahlreiche Versuche, diese Verbindung in gut meßbaren Kristallen zu gewinnen, hatten wenig Erfolg. Nach H. S. Washington und F. E. Wright[15]) ist eine ausgeprägte Zwillingsbildung für dieses Silikat charakteristisch. Das spezifische Gewicht beträgt 2,571 bei 25°. Sehr bemerkenswert ist es, daß aus einer Schmelze des Minerals Nephelin ($Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2$ und geringem K_2O-Gehalt) stets nur ein in seinen optischen Eigenschaften dem Nephelin gleiches Produkt ausschied, während aus der chemisch reinen Schmelze von der Zusammensetzung $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2$ stets der trikline „Natrium-Anorthit" erhalten wurde. Für diesen neuen triklinen Feldspat, der den Plagioklasen nahe steht und mit ihnen wahrscheinlich isomorphe Mischungen bilden kann, schlagen Washington und Wright den Namen Carnegieit vor, zu Ehren des Gründers des Carnegie-Instituts zu Washington, in dem diese Untersuchungen ausgeführt wurden. -k-

Zur Beurteilung von Wandplatten.

Der Verband Deutscher Wandplattenfabrikanten G. m. b. H. hat einige allgemeine Grundsätze für die Beurteilung der Güte von Wandplatten festgelegt, die im Interesse von Produzenten und Konsumenten nachstehend wiedergegeben seien.

Gegenüber den Reklamationon über Farbendifferenzen, Verziehen der Platten etc. sei vor allem darauf hingewiesen, daß alle Fliesen vor dem Ansetzen von einem geübten Verleger nochmals durchzuprüfen sind. Des ferneren darf der Setzer nicht kritiklos eine Platte neben die andere setzen, sondern muß die einzelnen Fliesen vor dem Festsetzen aneinander passen. Wenn die Platten auch nach Farbe, Größe etc. vor dem Verlassen der Fabrik sämtlich durchsortiert werden, so ist es doch in dem Großbetriebe unmöglich, die Sortierung so vorzunehmen, daß sich die Nachprüfung, wenn ein erstklassiger Belag in Frage kommt, erübrigt.

Der beste Beweis wird dadurch erbracht, daß ein guter, sorgfältiger Setzer meist aus einem zweitklassigen Material eine viel bessere Verkleidung liefert, als ein oberflächlicher Arbeiter aus einem erstklassigen.

Kleine Farbendifferenzen sind weder in weißen Platten, noch in farbigen ganz zu vermeiden. Der Feuergang in den großen, mit außerordentlich hohen Feuergraden arbeitenden Brennöfen hat zur Folge, daß oft in ein und derselben Kapsel, die nur 15 bis 20 Fliesen enthält, die letzteren auf der einen Seite der Kapsel eine Schattierung heller als auf der anderen sind; bei dem heutigen Stand der Technik kann jede Versicherung einer Firma, absolut gleichmäßige Färbung herzustellen, nur eine leere Versprechung darstellen.

In gleicher Weise ist ein leichtes Verziehen und eine gewisse Größendifferenz der Platten nicht ganz zu vermeiden. Es ist ein unbilliges Verlangen, daß die Platten, mit Winkelmaß und Lineal gemessen, nicht die geringste Abweichung zeigen sollen. Die Fliese stellt kein maschinell, mit Hobel- und Drehbank hergestelltes Fabrikat dar, sondern ist ein Feuerprodukt, das trotz aller aufgewendeten Sorgfalt bei der Massenzusammensetzung den Einwirkungen des Feuers nachgibt.

Bei Klagen über Farbendifferenzen ist darauf hinzuweisen, daß fast jeder neu angesetzte Belag ein scheckiges Bild gibt. Die Platten werden vom Verleger vor dem Ansetzen, ebenso wie jeder Mauerstein, durch Einlegen in Wasserfässer angefeuchtet. Die verschiedene Porosität des Materials bedingt ein mehr oder minder starkes Ansaugen und somit ein verschiedenes Aussehen. Beläge, die auf neu erbaute Wände aufgelegt sind, verlieren dieses scheckige Bild oft erst nach Monaten, nach dem völligen Austrocknen der Mauer. Den Beweis für die Wahrheit des Obigen kann man leicht erbringen, indem man 1 qm solch angefeuchteter, verschiedenfarbiger Platten 24 Stunden lang auf einem Dampfkessel abtrocknet. Die Platten werden dann nach gänzlichem Austrieb des Wassers das gleichmäßige Aussehen, wie vor dem Setzen, zeigen. Voraussetzung dabei ist, daß zum Verlegen reines Wasser genommen ist, und daß der Mörtel der Mauer keine Ausschlag verursachenden Salze enthält, die durch den Scherben dringen und sich unter die Glasur setzen.

Haarrisse gelten im ungünstigsten Falle als Schönheitsfehler, die mit der Haltbarkeit des Materials nichts zu tun haben. Sie sollen in guten weißglasierten Platten nicht vorkommen. Zu vermeiden sind sie aber auch dort nicht, wenn die Platten außerordentlich starkem Temperaturwechsel unterworfen sind; dann allerdings wird die verschiedenartige Ausdehnung von Glasur und Scherben im Laufe der Zeit die erstere zum Reißen bringen. Farbige Glasuren sind beim heutigen Stande der Technik nicht garantiert haarrißfrei herzustellen. Dabei soll bei farbigen Glasuren nur an die allgemein gebräuchlichen transparenten (durchsichtigen) Glasuren gedacht werden. Bei opaken (undurchsichtigen) zinnhaltigen Glasuren sind die Haarrisse teilweise zu vermeiden.

In letzter Zeit ist leider die Nachfrage nach weißglasierten Platten III. Wahl sehr zum Nachteil für den ganzen Artikel gestiegen, wohl dem Drängen nach billiger Herstellung der Bauten folgend.

Demgegenüber muß endgültig festgestellt werden, daß kein kaufmännisch und technisch gut geleitetes Werk imstande ist, eine Massenproduktion von III. Wahl zu liefern, ferner, daß die III. Wahl unmöglich aus fast fehlerfreien Produkten bestehen kann.

Wenn eine Fabrik bei den augenblicklichen Preisen für Rohmaterialien und bei den gestiegenen Löhnen ihre guten Platten in die III. Wahl hineinsortieren will, so müßte sie in kurzer Zeit ruiniert sein. Die sich stets wiederholenden Aussagen, daß dies und jenes Werk besonders die III. Wahl zu liefern imstande sei, sind auf einen Versuch zurückzuführen, selbst möglichst viel dieser Qualität zu erhalten. Sie würden, wenn sie der Wahrheit entsprächen, dem betreffenden Werke nur das Zeugnis einer keinesfalls auf der Höhe der Zeit stehenden Fabrikation ausstellen, denn bei guter Uebersicht darf sich nur ein ganz bestimmter Prozentsatz III. Wahl ergeben.

Andererseits ist es nach den gemachten Erfahrungen und sorgfältigst angestellten Vergleichen ebenfalls nur leere Redensart, wenn behauptet wird, daß die III. Wahl bei einem Werke besser sei als bei einem anderen.

Durchschnittlich arbeiten die gut geleiteten und gut eingerichteten Werke nach den bisherigen Erfahrungen mit ziemlich gleichen Brandausfall-Prozenten und mit annähernd gleichen Qualitäten.

Aehnliches gilt von farbig glasierten Platten.

Die weniger auf Massenfabrikation zugeschnittene, vorsichtigere Handhabung bei der Herstellung dieser Majolikaplatten hat zur Folge, daß der weitaus größte Teil in Firma-Wahl ausfällt, so daß es völlig ausgeschlossen ist, große Posten davon vorzugsweise in II. oder III. Wahl zu liefern.

Im allgemeinen sollen unter III. Wahl verstanden sein Fliesen, die stark krumm oder brandrissig oder stark haarrissig sind, die abgestoßene Kanten und Ecken oder ganz grobe Schönheitsfehler in der Masse und Glasur oder ganz starke Glasurränder haben, die aber weder nach Größe, noch nach Farbe sortiert sind.

Im Interesse eines wirklich sauberen, einwandfreien Belages, der ja nicht nur durch Sauberkeit und Schönheit wirken soll, sondern in erster Linie allen hygienischen Eigenschaften gerecht

[14]) Vergl. hierzu: Ueber Calciumferrite. Sprechsaal 1910, No. 44, S. 656.
[15]) A. Feldspar from Linosa and the existence of Soda Anorthite (Carnegieite). American Journ. of Science XXIX, Jan. 1910, p. 52—70.

wird, sollte man III. Wahl nur dort verwenden, wo es sich um weniger sichtbare Beläge handelt, nicht aber in besseren Wohnungseinrichtungen, Küchen, Baderäumen, Korridoren, Krankenhäusern etc.

Exportmöglichkeiten nach den Vereinigten Staaten.

(Nachdruck verboten.)

Es besteht kein Zweifel darüber, daß der Export von Glas-, Porzellan- und Tonwaren nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika während der letzten Jahre sehr gelitten, jedenfalls sich nicht so weiter entwickelt hat, wie es erwartet werden konnte. Die hohen Zollsätze und die rigorose Anwendung des Zolltarifs von seiten der Behörden der Vereinigten Staaten können für diese Verschiebung verantwortlich gemacht werden. Während derselben Zeit, in welcher die Einschränkung des Imports von Glaswaren aller Art vor sich ging, hat sich die amerikanische Glas-, Porzellan- und Tonwarenindustrie bedeutend entwickelt. Dieses muß zuerst natürlich auf die Verminderung der Auslandskonkurrenz zurückgeführt werden, weiter aber haben jetzt die genannten Industrien jene notwendige Reife erlangt, die für das Wohlergehen einer nationalen Industrie notwendig ist. Man darf dabei nicht übersehen, daß, was Arbeitskraft und Maschinen angeht, die amerikanischen Industrien nicht ganz so vorteilhaft gestellt sind, wie die europäischen. Die Amerikaner verfügen allerdings über gute Maschinen, haben aber nicht so gute Arbeitskräfte für denselben Preis, wie sie den europäischen Industrien zur Verfügung stehen, und sind infolgedessen, genau genommen, im großen ganzen gegenüber den letzteren nicht konkurrenzfähig. Dieses zeigt sich sofort, wenn es sich um den Export handelt, und soweit es sich übersehen läßt, wird die amerikanische Industrie vorläufig noch immer von der europäischen, sobald es sich um ein zollneutrales Gebiet handelt, geschlagen. Dieses gilt besonders da, wo die amerikanische Industrie in Konkurrenz zu der deutschen und österreichischen tritt. Die Amerikaner haben große Anstrengungen gemacht, sich einen Exportmarkt zu sichern, es ist ihnen bisher doch noch nicht gelungen, wirklich festen Fuß zu fassen, was viel auf die unstete Produktion der Amerikaner zurückzuführen ist. Sobald das Land einen wirtschaftlichen „boom" hat, können die Fabriken fast nicht genug liefern, um den Heimbedarf zu decken. In dem Augenblick aber, wo eine Depression eintritt (und solche sind häufig und schwer), versucht jedermann, zu exportieren, was gewöhnlich unter Zwang und daher unter Verlust geschieht. Dabei muß in Erwägung gezogen werden, daß die amerikanische Industrie heute noch nicht die wirklich feinen Qualitäten selbst herzustellen vermag, und daß sie vor allen Dingen noch nicht gelernt hat, auch als Hülfsindustrie aufzutreten. Die amerikanischen Glas-, Porzellan- und Tonwarenfabriken stellen heute noch immer fast ausschließlich zum direkten Gebrauch bestimmte Artikel her und sind noch nicht in der Lage gewesen, sich mit solchen Artikeln zu beschäftigen, bei denen das Glas z. B. lediglich als Begleiter auftritt. Dabei hat gerade Amerika in solchen Artikeln einen großen Bedarf, wie z. B. in Glaseinsätzen für alle Arten von Phantasiewaren, wie Tafelaufsätze, Teegläser etc. Diese Gegenstände können meines Erachtens heute noch immer mit ziemlichem Erfolg in Amerika eingeführt werden, und die Nachfrage nach denselben ist ziemlich bedeutend, zumal da, wo es sich um gute Qualitäten handelt. Amerikanische Einkäufer reisen noch heute alljährlich nach Deutschland und Oesterreich, um daselbst geschliffene Glaswaren zu kaufen, die für Montierungszwecke von der Plated-Industrie verwendet werden. Ein großer Teil dieses Exports geht heute über Hamburg durch die Hand von Hamburger Exporteuren, und es ist möglich, daß selbst in der Zeit, zu der der allgemeine Import zu stagnieren begann, der Artikel vielleicht sogar eine Exportvergrößerung erfahren hat. Es ist nach dem ersten Jahr des Bestehens des neuen Tarifs sehr schwer, festzustellen, ob und in wieweit der Import der einzelnen Artikel wirklich gelitten hat, da die Statistiken der Amerikaner, obgleich sehr eingehend, meistenteils doch sehr unzuverlässig sind; man behauptet sogar, daß die Regierung diese Statistiken aus politischen Gründen „frisiert".

Die praktischen Erfahrungen der nächsten Jahre werden erst wirklich lehren können, inwieweit der „tariff" den Import tatsächlich beeinflußt hat. Nur scheint es, als ob die Lebensdauer des ganzen Tarifs nicht so lang sein wird, um solche Erfahrungen zuzulassen, da man allgemein annimmt, daß eine Revision desselben bald stattfindet. Gerade da, wo es sich um einen Artikel handelt, der von den verschiedenen amerikanischen Industrien zur Fertigstellung ihrer Ware gebraucht wird, wie z. B. in Glas von der Plated-Industrie, hat der Tarif direkt verheerend gewirkt. Diese Industrien sind gezwungen, Glas- und Porzellan-Artikel in besserer Qualität für ihre Fabrikation zu verwenden, können sie aber in gleich guter Qualität und zu einem einen Nutzen zulassenden Preis in Amerika nicht kaufen, oder das Angebot ist wenigstens so klein, daß sie ihren Bedarf nicht voll decken können. Die Plated- und Metall-Industrie ist daher genötigt, diese Artikel von Deutschland oder Oesterreich zu beziehen, kann dieselben aber nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten einführen. Die direkte Folge davon ist die, daß der „tariff" diesen Industrien nicht genützt, sondern geschadet hat, und es gibt eine ganze Menge ehrlicher amerikanischer Fabrikanten, die diese Tatsache ohne weiteres anerkennen. Die Importmöglichkeiten in diesen Artikeln sind sehr groß, und die Fabrikanten, die letztere brauchen, sehen sich dauernd in Europa um, ob sie Firmen finden, welche ihnen die Artikel zu einem solchen Preis offerieren können, der es ihnen ermöglicht, sich von den hohen Preisen der in Amerika hergestellten Glaswaren unabhängig zu machen, ganz abgesehen davon, daß diese bei weitem nicht den „finish" haben, den die deutschen und österreichischen geschliffenen Waren besitzen. Es wird sich empfehlen, Offerten entweder direkt oder durch Hamburger oder Bremer Exporthäuser zu machen, wobei Rücksicht auf die in Amerika gangbaren Muster genommen werden muß.

In anderen Artikeln dürfte der Import sich unter den heutigen Umständen nur dann wirklich lohnen, wenn es sich um Qualitätsartikel und solche Porzellane und Glasarten handelt, die durch ihren Namen an und für sich einen Verkauf garantieren. So besteht z. B. ein bedeutender Bedarf in feinem Dresdener Porzellan, und auch die Kopenhagener Porzellanmanufaktur hat ein eigenes Geschäftslokal, in dem ihre feinsten Erzeugnisse zu allerdings außerordentlich hohen Preisen verkauft werden. Die reichen Amerikaner haben sich bald daran gewöhnt, für europäische Qualitätsporzellane und -gläser die durch den Tarif geschaffenen hohen Preise zu bezahlen, und man darf annehmen, daß der Import von Kunstartikeln nicht nachgelassen hat. Im Gegenteil, derselbe dürfte wieder steigen, sobald die momentanen finanziellen Schwierigkeiten, die wieder einmal in Amerika herrschen, definitiv überwunden sind. Wiederholt wurden große Bestellungen von farbigen Glasmalereien in Europa plaziert; so ist z. B. vor einiger Zeit ein großer Auftrag an eine italienische Firma gegangen, der die farbige Glasfensterausstattung einer ganzen Kirche umfaßte. Aufträge dieser Art besitzen natürlich keinen feststehenden Handelswert und kommen für die wirtschaftliche Beurteilung eines Marktes eigentlich nicht in Betracht; die Tatsache ist hier nur erwähnt, um zu zeigen, daß selbst der hohe Importzoll auf solche Waren, die nicht allein nach ihrem Glaswert, sondern besonders als Kunstwerk verzollt werden, auf die Erteilung von Aufträgen nach dem Ausland keinen Einfluß ausübt.

Es muß übrigens noch sehr dahingestellt bleiben, ob die Schwankungen im Importhandel auf der ganzen Linie wirklich allein auf den neuen Zoll zurückzuführen sind, und nicht ihre Begründung auch in den allgemein ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnissen der Vereinigten Staaten haben. Die Amerikaner haben entschieden ein zu schnelles Tempo in ihrem wirtschaftlichen Leben genommen, und es kommt daher ab und zu vor, daß sie es selber nicht aufrecht halten können. Die Folge davon sind dann ganz plötzliche Krisen, und eine solche ist wieder einmal während des letzten Jahres eingetreten. Da sie eigentlich nur eine Warenkrisis war und den Geldmarkt als solchen nicht berührt hat, ist sie in Europa nur wenig bekannt geworden, und die europäischen Fabrikanten werden geneigt gewesen sein. die Schwankungen im Export nach Amerika vielleicht mehr auf den Zolltarif zu schieben, während zu einem gewissen Teil wenigstens wohl auch die allgemeine Depression auf dem Markt dafür verantwortlich gemacht werden müßte.

L. W. S.

Töpferei-Berufsgenossenschaft.

Auszug aus dem Protokoll der Versammlung der Sektion VII in Coblenz am 8. Mai 1911.

Der Vorsitzende der Sektion VII der Töpferei-Berufsgenossenschaft, Herr Dr. Roger von Boch-Galhau aus Mettlach eröffnete zur festgesetzten Stunde die Versammlung mit einer begrüßenden Ansprache. Erschienen waren 14 Herren, die 22 Betriebe mit 267 Stimmen vertraten.

Zu Punkt I der T.-O. ergriff der Vorsitzende das Wort und brachte in eingehender Weise den Verwaltungsbericht für das Jahr 1910 zum Vortrag. Die Versammlung nahm mit Interesse davon Kenntnis.

Zu Punkt II der T.-O. wurden die Einnahmen und Ausgaben im einzelnen bekannt gegeben und wurde dem Vorstand nach Verlesung des Protokolls über die Vorprüfung der Jahresrechnung für 1910, sowie nach Genehmigung der Ueberschreitungen bei den Positionen 1, 10 und 11 einstimmig Entlastung erteilt.

Zu Punkt III der T.-O. wurden die Herren Direktoren L. M. Kobler und O. Hellmund, beide in Mettlach, als Rechnungsprüfer für 1911 wieder gewählt.

Zu Punkt IV. der T.-O. erläuterte der Vorsitzende den vom Sektionsvorstand aufgestellten Haushaltsplan für 1912, welcher mit der Gesamtsumme von ℳ 5110 abschließt; es erfolgte einstimmige Genehmigung.

Zu Punkt V der T.-O. wurden das statutengemäß ausscheidende Mitglied des Sektionsvorstandes Herr Geheimer Kommerzienrat Fr. Guillaume in Bonn und dessen Ersatzmann Herr Betriebschef C. Heeg in Bonn wieder gewählt.

Zu Punkt VI der T.-O. wurden die statutengemäß ausscheidenden Delegierten zur Genossenschaftsversammlung und deren Ersatzmänner, die Herren Geheimer Kommerzienrat Fr. Guilleaume in Bonn, Generaldirektor und Fabrikbesitzer Luitw. Boch-Galhau in Mettlach, Fabrikbesitzer C. Schuckmann in Carlshafen und Direktor A. Spangenberg in Merzig gleichfalls wiedergewählt.

Zu Punkt VII der T.-O. (Unvorhergesehenes) lag nichts vor; es wurde auch auf Befragen nichts vorgebracht.

Zu Punkt VIII der T.-O. war ein Antrag der Figurenfabriken in Köln und Düsseldorf eingegangen, die eine Revision der Gefahrenklasse A, B und C beantragten. Ein Beschluß wurde nicht gefaßt, da der Sektion diese Angelegenheit nicht obliegt. Der Antrag fand seine Erledigung dahin, daß er unter Bezugnahme auf § 49 Abs. 5 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes an den Genossenschaftsvorstand in Berlin zur weiteren Prüfung weiter gegeben werden soll.

Zu Punkt IX der T.-O. wurde Coblenz für die nächstjährige Sektionsversammlung wieder bestimmt. Nachdem hiermit die Tagesordnung erledigt war, sprach Herr Geheimrat Fr. Guilleaume aus Bonn dem Vorsitzenden wie der Geschäftsführung für die umsichtige Leitung der Sektionsverwaltung den Dank aus; die anwesenden Herren erhoben sich zum Zeichen ihrer Zustimmung von den Plätzen. Die Sitzung wurde um 12½ Uhr geschlossen.

In der am gleichen Tage stattgefundenen Sektions-Vorstands-Sitzung wurden der statutengemäß ausscheidende Sektionsvorsitzende Herr Generaldirektor und Fabrikbesitzer Dr. Roger von Boch-Galhau in Mettlach zum Vorsitzenden und Herr Generaldirektor und Fabriksbesitzer Luitw. von Boch-Galhau in Mettlach zum stellvertretenden Vorsitzenden wieder gewählt. Ferner fand Wiederwahl sämtlicher Vertrauensmänner und deren Ersatzmänner statt, nämlich der Herren Direktor A. Spangenberg in Merzig, Kassierer N. Ladwein in Wallerfangen, Fabrikbesitzer A. Lötschert in Höhr, Direktor G. Vallender in Bonn, Fabrikbesitzer R. Hohmann in Düsseldorf, Fabrikbesitzer C. Schuckmann in Carlshafen und Direktor Fr. Bettelhäuser in Biebrich als Vertrauensmänner und Fabrikbeamter von Hagen in Merzig, Fabrikbesitzer E. Brach in Kleinblittersdorf, Fabrikbesitzer A. Müllenbach in Höhr, Fabrikbesitzer B. Bertram in Lüftelberg, Direktor Schuhler in Osterath, Fabrikbesitzer A. Peter in Veckerhagen und Direktor Staubach in Schlierbach als deren Ersatzmänner.

Korrespondenzen etc.

Ernennung. Herr Nikolaus von Zsolnay, Inhaber der Firma Wilhelm Zsolnay in Fünfkirchen, wurde auf Lebenszeit zum Mitglied des ungarischen Oberhauses, der Magnatentafel, ernannt.

Auszeichnung treuer Mitarbeiter. 18 Meister und Arbeiter der Chemischen Werke Schuster & Wilhelmy, A.-G., in Reichenbach, O.-L., die auf eine 25- bis 38-jährige Tätigkeit bei der genannten Firma zurückblicken können, wurden durch die von der Handelskammer für die preußische Oberlausitz in Görlitz für langjährige, treue Dienstleistung gestiftete Ehrenurkunde ausgezeichnet. Von den Jubilaren haben einer 38, einer 35, zwei 30, drei 28, vier 27, zwei 26 und fünf 25 Dienstjahre zu verzeichnen; ein schöner Beweis für das gute Einvernehmen zwischen der Geschäftsleitung und der Arbeiterschaft.

Herrn Porzellanpacker Christian Stuhl in Plaue i. Thür. wurde die Schwarzburgische Medaille für Treue in der Arbeit verliehen.

Das Vermögen der deutschen Invalidenversicherungsanstalten. Die Invalidenversicherungsanstalten haben ein Vermögen von über 1½ Milliarden Mark. Die reichste Invalidenversicherungsanstalt ist die der Rheinprovinz, die Ende 1909, für das jüngst erst die genauen Zahlen veröffentlicht sind, 174,1 Millionen Mark Nennwert im Vermögen hatte. Ihr schlossen sich an mit 165,0 Millionen Mark das Königreich Sachsen, mit 109,1 Millionen Mark Schlesien, mit 84 Millionen Mark die Stadt Berlin, mit 83,3 Millionen Sachsen-Anhalt, mit 81,6 Millionen Mark Westfalen, mit 78,9 Millionen Mark Brandenburg, mit 57,6 Millionen Mark Hannover, mit 55,7 Millionen Mark die Hansastädte, mit 54,9 Millionen Mark Hessen-Nassau, mit 51,9 Millionen Mark Baden, mit 47,8 Millionen Mark Württemberg, mit 46,8 Millionen Mark Elsaß-Lothringen, mit 35,1 Millionen Mark Oberbayern, mit 32,3 Millionen Mark Schleswig-Holstein, mit 27,9 Millionen Mark Hessen, mit 25,2 Millionen Mark Oberfranken und mit 20,7 Millionen Mark Posen. Alle übrigen Versicherungsanstalten hatten Vermögen von unter 20 Millionen Mark; die kleinsten fanden sich mit 7,4 Millionen Mark bei der Versicherungsanstalt Oberpfalz und Regensburg und mit 7,5 Millionen Mark bei Oldenburg vor.

Zur Geschichte der Fayencefabrikation in Ostpreußen. Die Königsberger Hartung'sche Zeitung teilt mit, daß das Heim des Königsberger Kunst- und Gewerbemuseums binnen kurzem niedergelegt sein wird. In ihm befand sich von 1770 bis etwa 1779 die Fabrik von Kollins (auch Collin geschrieben) und die seines Nachfolgers Hermann Ehrenberg. Kollins mochte wohl nur über geringere Betriebsmittel geboten haben, denn bald ging die Fabrik ein, während sein Nachfolger Ehrenberg der Königsberger Fayencemanufaktur einen größeren Umfang und einen schon nennenswerten Ruf gab. Als dann später das Porzellan billiger wurde, konnte sich auch die Ehrenberg'che Fabrik nicht mehr halten, obwohl König Friedrich II. zu ihrer Vergrößerung 24 000 Taler hergegeben hatte. Die Kollin'sche Fabrik führte als Fabrikzeichen ein K, die von Ehrenberg das Fabrikzeichen HE mit Datum und Jahreszahl (z. B. 13./2. 81). Wie lange Ehrenberg seine Fabrik betrieben hat, ist nicht mehr mit Bestimmtheit festzustellen; jedenfalls erfolgte ihre Auflösung Ende des 18. Jahrhunderts. Kollins fertigte seine Fayencen im Stile Louis XVI. an, Teller, Terrinen, meist in gelber Farbe mit gemustertem Rand, auch wohl marmoriert, sowie meist urnenförmige Vasen mit grünen Blätterornamenten, in deren Mitte sich die wohlgelungenen Porträts preußischer Könige, Immanuel Kants, Simon Dachs und anderer befanden. Auch wurden zahlreiche Medaillons dieser Persönlichkeiten hergestellt. Ein solches von Kant hat viel Verbreitung gefunden. Ehrenbergs Fabrik lieferte Fayencen ohne ausgesprochenen Stil. Seine Teller, Terrinen, Tassen und Vasen waren auf weißem Grund dunkelblau nach Delfter Art dekoriert; die Teller hatten gewöhnlich durchbrochenen Rand. Eine Menge der schönsten Exemplare Kollins- und Ehrenberg'scher Manufaktur befinden sich noch im Königsberger Gewerbe-, im Prussia-Museum und im Besitz vieler Altertumsfreunde und Sammler.

Gerichtlicher Vergleich. In dem Prozeß zwischen dem früheren Direktor der Deutschen Steinwerke, C. Vetter, A.-G. in Würzburg, Herrn Ingenieur Aug. Deidesheimer in Neustadt a. d. H., und dieser Gesellschaft, sowie deren Hauptteilhaber Herrn Direktor Weber-Würzburg über die Fabrikationsrechte an dem Vulkanol-Pflaster, welches Herr Deidesheimer in den Würzburger Werken einführte, kam ein Vergleich zustande, nach welchem die alten Patente und auch das neue Verfahren für Deidesheimer-Pflaster in das Eigentum der Deutschen Steinwerke übergehen und für Deutschland in deren Fabrikationsstätten verwertet werden. Herr Deidesheimer wird dafür an der Lizenz für Deutschland beteiligt, während er an dem gemeinsamen Eigentum der Auslandspatente zur Hälfte teilnimmt.

Versammlung der Blumentopffabrikanten. Die Ersten Deutschen Blumentopfwerke Sufflenheim und die Vereinigten Ziegelfabriken Thaingen, Hofen und Rickelshausen laden die deutschen Gärtnerei-Blumentopffabrikanten ein zu einer Versammlung am Donnerstag, den 25. Mai (Himmelfahrt) in Frankfurt a. M., im Hotel zum Salzhaus, Salzhausstraße, behufs Besprechung der geschäftlichen Lage und Herbeiführung eines engeren Zusammenschlusses.

Handel und Verkehr.

Uebergangsfrist bei Inkrafttreten des neuen japanischen Zolltarifs. Der neue japanische Zolltarif tritt bekanntlich am 17. Juli d. J. in Kraft. Da der Andrang von Waren zur Zollabfertigung vor diesem Termin besonders stark sein dürfte, hat das Zollbureau des japanischen Finanzministeriums, nach einer Mitteilung der Wiener Handelskammer, vereinbart, daß Waren aus Schiffen, die den ersten japanischen Hafen noch vor dem 17. Juli erreichen, weitere Häfen aber erst nach diesem Termin anlaufen, noch nach dem alten Tarif verzollt werden dürfen, wenn der Empfänger einen diesbezüglichen Antrag stellt. Der Vorgang wird der folgende sein: 1. Das Zollbureau des Hafens, den ein Schiff vor dem 17. Juli anläuft, erhält die Zolldeklarationen für den Import von Waren in einem später anzulaufenden Hafen und gibt diese Deklarationen an das Zollbureau des letzteren Hafens weiter; 2. das Zollbureau des später zu erreichenden Hafens bestätigt den Empfang der nach 1. ausgestellten Deklarationen des Zollbureaus des früher angelaufenen Hafens und läßt dann die Waren nach dem alten Tarif durch.

Zolltarifentscheidungen in Serbien. Laut Erlasses des serbischen Finanzministers vom 19. Januar (a. St.) d. Js., Z.-No. 1477, ist Hohlglas, welches nur mit geschliffenen Rändern oder Kanten versehen ist, gemäß der Anmerkung 2 zu No. 510 des allgemeinen Tarifs nach Punkt 2 der Tarifnummer 510 zu verzollen, soweit es nicht infolge der sonstigen Ausstattung unter einen höheren Zollsatz fällt. Hohlglas mit glatten, durch nachträgliche Rundschmelze hergestellten Rändern kann nicht als geschliffen angesehen werden und ist daher je nach der sonstigen Ausstattung zu verzollen. Ist solches Hohlglas ungeschliffen, nicht geschnitten und nicht mit Ziereffekten versehen, wie z. B. Lampenzylinder, die durch Schmelze hergestellte glatte Ränder haben, so ist es nach Punkt 1 der Tarifnummer 510 zu verzollen.

Umtausch der bayerischen Postwertzeichen älterer Art. Um vielfach geäußerten Wünschen zu entsprechen, hat das bayerische Verkehrsministerium die Gültigkeitsdauer der bayerischen Postwertzeichen älterer Art bis Ende Dezember 1911 verlängert. Nach Ablauf dieser Frist sind die Stücke, die noch in den Händen des Publikums sind, von allen bayerischen Postanstalten während des Monats Januar 1912 auf Verlangen gegen neue Wertzeichen umzutauschen. Aeltere Freimarken und ältere gestempelte Formulare sind nach dem 31. Mai d. J. auch bei den Postämtern München I, Nürnberg I und Ludwigshafen I (Rhein) nicht mehr zu verkaufen. Der Verkauf von Portomarken ist bei diesen Postanstalten schon seit einiger Zeit eingestellt.

Entwickelung des Postscheckverkehrs in Deutschland. Für den Postscheckverkehr im Reichspostgebiet hat der Monat April das erfreuliche Ergebnis gezeitigt, daß auf die Postscheckkonten zum ersten Male an Gut- und Lastschriften je über eine Milliarde Mark gebucht worden sind, nämlich 1023 Millionen Gutschriften und 1006 Millionen Lastschriften. Auch die Zahl der Kontoinhaber hat im Monat April allein um über 1000 zuge-

nommen, so daß sie jetzt auf über 50 000 gestiegen ist. Das Gesamtguthaben der Kontoinhaber betrug Ende April $105\frac{1}{2}$ Millionen Mark, ihr durchschnittliches Gesamtguthaben während desselben $122\frac{1}{2}$ Millionen Mark. Im Verkehr der Reichspostscheckämter mit dem Postsparkassenamt in Wien, der Postsparkasse in Pest, den schweizerischen Postscheckbureaus und der belgischen Postverwaltung wurden mehr als $4\frac{1}{2}$ Millionen Mark umgesetzt und zwar auf 2050 Uebertragungen in der Richtung nach und auf 8200 Uebertragungen in der Richtung aus dem Auslande.

Zweigniederlassung des Oesterreichischen Handelsmuseums in München. In München ist eine Expositur des Oesterreichischen Handelsmuseums errichtet worden, deren Leitung dem bisherigen Generaldirektor der Oberbayerischen Zellstoff- und Papierfabriken-A.-G. Max Sanna übertragen wurde. Das Bureau befindet sich sich Prinz-Regentenstr. 6.

Rechtlosigkeit gegenüber den Auskunfteien. Es gibt wohl keine Institution des geschäftlichen Verkehrs, über die man mehr klagen hört, als über die Auskunfteien. Die Klagen kommen einesteils aus den Kreisen derjenigen, die die Auskunfteien für ihre Kreditanfragen benutzen, anderseits von denjenigen Geschäftsleuten, über die Auskünfte erteilt werden. Die Unzuverlässigkeit vieler Auskünfte ist ganz außerordentlich groß. Mir sind zahlreiche Fälle bekannt, wo Auskunfteien sehr günstige Auskünfte über Leute erteilt haben, die kurz vor dem Zusammenbruch standen, was offenbar alle Interessenten wußten, nur nicht die Vertrauensleute der Auskunftei. Noch häufiger sind aber vielleicht die Fälle, wo in leichtfertigster Weise die ungünstigsten Auskünfte über Firmen weiter verbreitet werden, obgleich die darin behaupteten Tatsachen jeder Begründung entbehren. Es ist ganz besonders schwer, gegen die Auskunfteien, selbst wenn ihre Unrichtigkeiten handgreiflich sind, im Prozeßwege etwas zu erreichen. Das Gesetz schützt die Auskunfteien sehr stark. Gegen Ansprüche ihrer Abonnenten sind sie durch ihre Abonnementsbedingungen gesichert, die jede Haftung wegen Fahrlässigkeit ausschließen. Es kann nachweislich die allergrößte Fahrlässigkeit in Frage kommen, und es ist unmöglich, die Auskunftei deswegen in Anspruch zu nehmen. Das ist eine sehr bedauerliche, aber unabänderliche Tatsache. Ein Vorgehen gegen eine Auskunftei hat nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn nachzuweisen ist, daß sie ihre Auskunft wider besseres Wissen erteilt hat. Wie schwer ein solcher Nachweis zu führen ist, und daß es sich hier nur um einzelne Ausnahmefälle handeln kann, braucht nicht erst betont zu werden.

Wesentlich ungünstiger ist die Rechtslage aber für die Leute, über die unwahrer Weise falsche, ihre Ehre und ihren Kredit schwer schädigende Auskünfte erteilt werden. Während im allgemeinen unwahre ehrenrührige Behauptungen schwer geahndet werden, genießen die Auskunfteien in dieser Beziehung ganz unbegründeter Weise weitestgehenden Schutz und können Ruf und Kredit angesehenster Geschäftsleute ungefährdet vernichten. Hat doch kürzlich ein Obergericht (Oberlandesgericht Dresden) entschieden, daß nicht einmal die völlig unwahre Mitteilung einer Auskunftei, eine Firma habe Konkurs gemacht, ihr Inhaber habe ein reichbewegtes Leben hinter sich und anderes mehr — es lag eine Verwechselung mit einer anderen Firma vor — keinen Anlaß zum Einschreiten wegen Beleidigung bietet. Was soll man zu solchen Urteilen, die die Auskunfteien geradezu in ihrem fahrlässigen Verhalten bestärken, sagen? Das bedeutet die Rechtlosigkeit gegenüber den Auskunfteien sanktionieren! Die unerträglichen Zustände müssen geändert werden. Ruf, Ehre und Kredit der Geschäftswelt sind wertvollere Güter als die Privilegien der Auskunfteien. Dr. K. W.

Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Persien. In den je mit dem 20. März endenden Rechnungsjahren wurden eingeführt:

	1909/10	1908/09
	Wert:	Kran.
Fayence und Porzellan	1 414 872	1 407 875
Glaswaren, verziert	122 633	104 202
—, andere	1 610 870	1 061 990
Fensterglas	356 078	336 102
Spiegelglas, eingerahmte Spiegel etc.	574 446	586 505
Der Anteil Deutschlands betrug für		
Fayence und Porzellan	12 938	5 270
Glaswaren, verziert	5 855	10 395
—, andere	8 477	12 384
Fensterglas	7 800	6 345
Spiegelglas, eingerahmte Spiegel etc.	16 693	13 061

Geschäftliche Mitteilungen.

Porzellanfabrik Fraureuth, A.-G., Fraureuth. Die ordentliche Generalversammlung findet am 13. 6. 11, nachm. 2 Uhr, in Fraureuth, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Porzellanfabrik Zeh, Scherrer & Co., A.-G., Rehau. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 142 444; Dividende 8 %.

Die Gesellschaft konnte nach dem Bericht des Vorstandes für das erste Geschäftsjahr infolge der allgemeinen geschäftlichen Depression den Betrieb nicht während des ganzen Jahres in allen Abteilungen voll ausnützen. Erst in der zweiten Hälfte des Geschäftsjahres machte sich eine allmähliche Besserung der Verhältnisse bemerkbar. Im neuen Geschäftsjahr hat die gegen Ende des Vorjahres eingetretene Besserung bisher angehalten; die Aufträge liegen sowohl aus dem deutschen als auch aus dem amerikanischen Markt reichlich vor. Der Vorstand glaubt daher, für das laufende Jahr ein günstigeres Ergebnis in Aussicht stellen zu können.

Karlsbader Kaolin-Industrie-Gesellschaft, Wien. Am 26. 5. 11, mittags 12 Uhr, findet in Wien, im Bureau der Gesellschaft, IV., Gußhausstraße 10, eine außerordentliche Generalversammlung statt zur Beschlußfassung über die Erhöhung des Aktienkapitals.

A.-G. Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn. Auszug aus der Bilanz vom 31. 3. 11: Reingewinn ℳ 447 154; Dividende 25 %.

Im Jahresbericht heißt es: Die Hoffnungen, die an das Geschäftsjahr geknüpft wurden, haben sich in vollem Maße erfüllt. Der Absatz war das ganze Jahr hindurch sowohl in der Wandplatten- als auch in der Fußbodenplatten-Abteilung flott, und das Werk konnte voll ausgenutzt werden. Um den Ansprüchen der Kundschaft noch weiter gerecht werden zu können, wurden verschiedene Neuanlagen geschaffen. Mit Aufträgen ist die Gesellschaft gut versehen, und soweit sich das Geschäft schon heute beurteilen läßt, hofft die Leitung, auch im nächsten Jahr einen befriedigenden Abschluß vorlegen zu können.

Grohner Wandplatten-Fabrik A.-G., Grohn. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlustvortrag aus 1909 ℳ 63 413; Betriebsverlust 1910 ℳ 65 183; Verlustsaldo ℳ 128 596.

In der Generalversammlung teilte die Direktion bezüglich der Geschäftslage mit, daß die Verwaltung nach der im Oktober beschlossenen Sanierung sofort ans Werk gegangen sei, um die Neuanlagen so rasch wie möglich fertig zu stellen. Trotz aller Anstrengungen habe sich aber die Fertigstellung der Oefen bis etwa März hingezogen. Jetzt sei alles im Betriebe und die früher zu stark in Anspruch genommenen alten Oefen seien inzwischen auch sämtlich umgebaut, so daß sie so gut wie neu seien. In den ersten drei Monaten habe infolge dieser Arbeiten nicht soviel fabriziert werden können, wie man hätte absetzen können. Die Produktion sei annähernd so groß gewesen, wie im gleichen Zeitraum des vorigen Jahres. Von April ab sei die Fabrikation aber mit voller Kraft aufgenommen. Bezüglich der Qualität der Platten sei die Gesellschaft jetzt auf dem richtigen Weg, und es bestehe kein Zweifel, daß die ganze Produktion auch abgesetzt werden könne. Es sei demnach zu erwarten, daß die Gesellschaft mit guten Ergebnissen in die Zukunft gehe.

O. Titel's Kunsttöpferei, A.-G. i. Liqu., Berlin. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlustvortrag ℳ 567 172; Verlustsaldo ℳ 570 824.

A.-G. Möncheberger Gewerkschaft, Cassel. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 2697; Ausgaben für Krankenversicherung ℳ 4798; Unfallversicherung ℳ 12 356; Invalidenversicherung ℳ 4193; Feuerversicherung ℳ 7199; Steuern ℳ 6094.

A.-G. Vereinigte Großalmeroder Tonwerke, Großalmerode. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 134 968; Dividende 8 %; Ausgaben für Arbeiterversicherung ℳ 32 167; Steuern ℳ 25 789.

Nach dem Geschäftsbericht hat das Jahr 1910 einen günstigen Verlauf genommen. Es wurden versandt 34 102 t (i. V. 28 931 t) roher Hafenton, Tiegelton etc., 7449 t (6505 t) gebrannter Hafenton und Schamotte und 14 385 t (12 390 t) Schamottesteine und Mörtel. Das Tongeschäft nach dem In- und Ausland war lebhaft, die Schamottefabrik gut beschäftigt, wenn auch zum Teil zu sehr gedrückten Preisen. Die Ofenbau-Abteilung arbeitete zufriedenstellend. Die Aussichten für das neue Geschäftsjahr sind bis jetzt günstig, so daß man bei weiter zufriedenstellendem Geschäftsgang erwarten darf, wieder ein befriedigendes Ergebnis zu erzielen.

Annawerk, Schamotte- und Tonwarenfabrik, A.-G., vorm. J. R. Geith, Oeslau. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 183 195; Dividende 9 %.

Der Rechenschaftsbericht des Vorstandes lautet:

Zu Beginn des Geschäftsjahres 1910 machte sich eine stärkere Nachfrage nach den Fabrikaten der Gesellschaft bemerkbar, und die in den ersten Monaten erzielten Umsätze weisen eine entsprechende Zunahme gegen das Vorjahr auf. Durch die im Frühjahr begonnenen Arbeiteraussperrungen im Baugewerbe wurde dagegen der Verkauf ungünstig beeinflußt, so daß in den folgenden Monaten die vorjährigen Umsätze nicht erreicht werden konnten. Erst nach Beendigung dieser Bewegung erhöhten sich die Anforderungen für Deckung sofortigen Bedarfs wieder und steigerten sich besonders gegen Schluß des Jahres noch weiter, so daß im ganzen ein Mehrumsatz gegen das Geschäftsjahr 1909 zu verzeichnen ist. In den Anschaffungskosten für Rohmaterialien und Kohlen konnten keine Vorteile erzielt werden. Dagegen machte sich besonders für die Fabrikate zu Kanalisationszwecken eine noch schärfere Konkurrenz fühlbar, die auf die zur Zeit bestehenden, den Verkauf dieser Waren besonders erschwerenden Zoll- und Handelsverträge zurückzuführen ist. Den von einigen Fabriken zu Schleuderpreisen betätigten Angeboten konnte nur durch Bewilligung weiterer Preisermäßigungen entgegengetreten werden. Betriebsspesen und Unkosten blieben auf ungefähr gleicher Höhe wie im Vorjahr. Der Betrieb „Hartsteingutfabrik“ hat sich unter Berücksichtigung der dafür in Betracht kommenden Verhältnisse günstig weiter entwickelt; gegen das Vorjahr wurde ein wesentlich höherer Umsatz erzielt. Der in Oeslau und den umliegenden Ortschaften herrschende allgemeine Wohnungsmangel erschwert jedoch die Heranziehung geeigneter Arbeitskräfte; infolgedessen ist eine rasche Steigerung der Produktion, welche der bestehenden vermehrten Nachfrage nach diesen Fabrikaten entsprechen würde, nicht durchführbar. Im Nebenbetrieb „Gasanstalt“ weist der Gasverkauf eine weitere Zunahme auf, während sich die Produktionskosten verhältnismäßig billiger gestalteten, wodurch die Rentabilität des Anlagekapitals gegen das Vorjahr entsprechend höher ist. Der am Schlusse des Jahres 1910 eingetretene lebhaftere Geschäftsgang kam auch im neuen Geschäftsjahr weiter zur Geltung, so daß in den ersten Monaten wiederum eine Steigerung der Warenverkäufe gegen das Vorjahr zu verzeichnen ist. Leider fährt jedoch die Konkurrenz fort, ihre Fabrikate zu den durch den vorhergehenden schleppenden Absatz hervorgerufenen niedrigen Verkaufspreisen anzubieten, so daß eine ernstliche und sachgemäße Aufbesserung der letzteren noch nicht zu erzielen ist.

Deutsche Ton- und Steinzeugwerke, A.-G., Charlottenburg. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 760 383; Ausgaben für Arbeiterwohlfahrt ℳ 36 423, den Beamtenpensionsverein ℳ 14 233, Steuern ℳ 69 472.

Der Geschäftsbericht teilt mit, daß der Gesellschaft im abgelaufenen Jahr für eine größere Anzahl Kanalisationsprojekte in Mittel- und Ostdeutschland die Materiallieferungen übertragen wurden, so daß die Produktion dieser Abteilung einen geregelten Absatz finden konnte, allerdings zu Preisen, die infolge der starken Konkurrenz nur einen bescheidenen Nutzen erübrigen ließen. In der Abteilung für Apparate und Gefäße für die chemische Großindustrie fehlte es zeitweise an ausreichender Beschäftigung, so daß das Gesamtergebnis beider Abteilungen nur zum Teil befriedigen konnte. Das gemeinschaftlich mit der Stettiner Schamottefabrik, A.-G., vormals

Didier, in Nordamerika gegründete Unternehmen zur Herstellung säurefester und feuerfester Fabrikate hat auch im abgelaufenen Jahr für die berichtende Gesellschaft noch keinen Nutzen abgeworfen, doch steht zu erwarten, daß die Ausführung der inzwischen zum definitiven Abschluß gelangten bedeutenden Lieferungsverträge ein entsprechendes Erträgnis zur Folge haben wird. Der Vorstand hat ferner einen Teil des im Zusammenhang mit diesem Abschluß für die Projektierung und Finanzierung verbundenen Gewinns für das Unternehmen reklamiert, worüber mit dem Konsortium bislang keine Einigung erzielt wurde. Die an den Erwerb der Vereinigten Magnesia Co. und Ernst Hildebrand, A.-G., in Pankow geknüpften Erwartungen haben sich erfüllt; das Unternehmen befindet sich in günstiger Entwicklung. Unter Beteiligung der Thermal Ltd. in Newcastle-on-Tyne wurde die Deutsch-Englische Quarzschmelze, G. m. b. H., zur Herstellung von Quarzglas nach den Patenten der englischen Teilhaber gegründet. Der Fabrikbetrieb ist bereits eröffnet.

Ueber die Aussichten für 1911 heißt es: Der Aufträgebestand am 31. Dezember 1910 bewegt sich in beiden Abteilungen in ungefähr gleicher Höhe des Vorjahres, und die Aussichten für das neue Geschäftsjahr sind als normal zu bezeichnen. Zwecks Förderung des Absatzes nach der Oesterreich-Ungarischen Monarchie wurde die Beteiligung an einem ersten Unternehmen der Branche in Oesterreichisch-Schlesien beschlossen. Es sollen nämlich von der österreichischen großindustriellen Familie von Miller, die bedeutende chemische Betriebe besitzt, die Aktien der dieser gleichfalls gehörenden in Aussig gelegenen Tonwarenfabrik erworben werden. Die letztere, welche die Apparate für die Millerschen chemischen Werke herstellt und, wie dazu bemerkt wird, sehr günstige Resultate erzielt, war vor einiger Zeit von dem Gesamtbetriebe abgelöst und in die Form einer Aktiengesellschaft mit einem Grundkapital von 1 Million Kronen umgewandelt worden. Die Gesellschaft verspricht sich von diesem Erwerb ebenfalls günstige Ergebnisse.

In der Generalversammlung teilte die Direktion mit, daß das amerikanische Unternehmen im laufenden Geschäftsjahr recht günstig arbeite, zumal es gelungen ist, einen großen Auftrag für feuerfeste Produkte zu erhalten. Das Geschäftsjahr dieses Unternehmens ist von Juli/Juni auf das Kalenderjahr verlegt worden. Die Magnesia-Compagnie habe im abgelaufenen Geschäftsjahr recht vorteilhaft abgeschnitten und an die Gesellschaft einen Gewinnanteil von 90 000 ℳ abgeführt. Insbesondere ist zu erkennen, daß durch die Zusammenlegung der beiden Betriebe, nämlich der Magnesia-Compagnie und Ernst Hildebrand A.-G. in Pankow, eine gute und nutzbringende Tätigkeit entfaltet werden könne. Auch im laufenden Jahre lasse sich das Geschäft bei diesem Unternehmen günstig an. Bei den Werken der Gesellschaft habe sich das Geschäft weiter normal entwickelt, der vorliegende Bestand an Aufträgen überschreite etwas den des Vorjahres.

Schmiedeberger Tonwerke, A.-G., vorm. G. R. Frohne, Bad Schmiedeberg. Die ordentliche Generalversammlung findet am 10. 6. 11, nachm. 3 Uhr, in Bad Schmiedeberg, im Hotel Kronprinz, statt. Vorher ist eine Besichtigung des Werkes zwecks Vorführung der neuen Maschinen und der künstlichen Trockenanlagen geplant.

Stettiner Schamottefabrik, A.-G., vorm. Didier, Stettin. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 2 624 940, darunter ℳ 128 253 aus der Abrechnung mit der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G. (Bamag); Dividende 14 %.

A.-G. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden. Die am 13. Mai 1911 in Dresden abgehaltene 23. ordentliche Generalversammlung, in der 14 Aktionäre mit 4250 Stimmen vertreten waren, genehmigte die Jahresrechnung, erteilte dem Vorstand und Aufsichtsrat Entlastung und beschloß die vom Vorstand vorgeschlagene Gewinnverteilung. Gratifikationen für Beamte und eine Zuwendung an deren Pensionskasse von ℳ 20 000, sowie eine solche in gleicher Höhe an die Arbeiterpensionskassen, wurden aus dem Gewinn bewilligt. Das aus dem Aufsichtsrat ausscheidende Mitglied, Herr Oberjustizrat Dr. jur. Anton Rudolph in Dresden, wurde durch Zuruf einstimmig wiedergewählt. Neugewählt in den Aufsichtsrat wurde Herr Rentier Max Beyer in Dresden. Die Auszahlung des Gewinnanteils von 14 % gleich ℳ 140 für die Aktie erfolgt sofort bei den Gesellschaftskassen in Dresden und Neusattl bei Elbogen in Böhmen, sowie bei den bekannten Zahlstellen.

Aktien-Glashütte St. Ingbert, St. Ingbert. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 26. 4. 11 wurde das Aktienkapital um ℳ 525 000 erhöht.

In Saarbrücken wurde unter der Firma Aktien-Glashütte St. Ingbert, Verkaufsabteilung Saarbrücken, eine Zweigniederlassung errichtet.

Bayerische Kristallglasfabriken vorm. Steigerwald, A.-G., Ludwigsthal. Die ordentliche Generalversammlung findet am 31. 5. 11, vorm. 11 Uhr, in München, in den Geschäftsräumen des Kgl. Notariats München II, Neuhauserstraße 6/2, statt.

Thermos-A.-G., Berlin. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 48 808; Dividende 4 % auf eingezahlte ℳ 747 500 und 1 % Superdividende auf ℳ 1 000 000.

In der Generalversammlung bemerkte der Vorsitzende, daß der Prozeß wegen des englischen Patents in der ersten Instanz zugunsten der Gesellschaft entschieden worden und daß das Urteil in der Berufungsinstanz im August d. J. zu erwarten sei. Im neuen Jahre komme der Absatz ziffernmäßig dem des Vorjahres annähernd gleich.

Deutsche Fensterglas-A.-G., Berlin. Die ordentliche Generalversammlung findet am 29. 5. 11, vorm. 10 Uhr, in Berlin, in den Bureauräumen der Gesellschaft, Gleimstraße No. 62, statt.

Stanz- und Emaillierwerke vorm. Carl Thiel & Söhne, A.-G., Lübeck. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 80 729; Dividende 5½ %.

Neue Porzellanfabrik in Thüringen. Die Firma Adelbert Beck in Königsee i. Thür., deren Inhaber früher Mitinhaber der Firma Gebr. Beck & Glaser war, erbaut in Königsee zur Fabrikation von Kinderservicen, Mokkatassen und Exportartikeln eine größere Porzellanfabrik, welche anfangs Oktober in Betrieb gesetzt wird.

Betriebsveränderung. Die Firma Carl Rückl in Neu-Mitrowitz (Böhmen) richtet ihre bisher mit direkter Holzfeuerung betriebene Glasfabrik für Gasfeuerung ein. Die Ausführung der Neuanlage der Oefen wurde dem Glasofenbaugeschäft Aug. Horn Söhne in Plößberg in Bayern übertragen.

Rhüdener Tonwerke, G. m. b. H., Kl.-Rhüden. Durch Beschluß vom 27. 3. 11 wurde das Stammkapital von 131 000 ℳ auf 129 000 ℳ herabgesetzt. Die Gläubiger der Gesellschaft werden aufgefordert, sich zu melden.

Geschäftsverlegungen. Die Firma Stracke & Hopf, mechanische Glassteinschleiferei, hat ihre Hauptniederlassung von Gablonz a. N. nach Proschwitz 117 verlegt. Die Sächsische Tongrubengesellschaft m. b. H., Dresden, verlegte ihren Sitz von Dresden nach Dubranke.

Geschäftsniederlassung. Die bisherige Zweigniederlassung in Wien, II., Czerninplatz 2, der Firma Böhmische Glashüttenwerke Stupno-Bras Leopold Stiassny in Bras wurde zur selbständigen Niederlassung erhoben.

Geschäftliche Auskünfte. Firmen des Reichenberger Kammerbezirks, welche mit Negotin in Verbindung stehen, erhalten auf Wunsch vom Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg eine den Verkehr mit diesem Platz betreffende Mitteilung. (Z. 16 087).

Im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien liegen aus unter Z. 8764 ein Verzeichnis der im Handelsbezirk Crajowa domizilierenden Firmen nebst näheren Daten, unter Z. 9576 eine Liste insolventer Firmen in Südafrika und unter Z. 9948 E eine Liste der in letzter Zeit insolvent gewordenen russischen Firmen.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin). e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Porzellanwarenhändler Ceslaus Zang, Schwientochlowitz, Bahnhofstraße 4. a) 9. 5. 11, vorm. 10¼ Uhr; b) Kaufmann Ewald Kloß, Königshütte, Scharnhorststr. 4; c) 10. 7. 11; d) 2. 6. 11; e) 24. 7. 11; f) 26. 5. 11.

Aufgehoben sind der Konkurs über das Nachlaßvermögen des Porzellanmalers Karl Otto Fischer in Weinböhla und der Konkurs über das Vermögen der Topfwarengeschäftsinhaberin Martha Lina verehel. Hentschel in Glauchau.

Konkurs in Oesterreich. Hans Volbrecht in Firma K. & F. Volbrecht, Glaswarenhandlung, Karolinenthal. Konkurseröffnung: 5. 5. 11; Konkurskommissar: Landgerichtsrat Franz Mikysa, Prag; Masseverwalter: Dr. Heinrich Fischer, Karolinenthal; Anmeldefrist: 23. 6. 11; Liquidierungstermin: 1. 7. 11.

Submissionen.

22. 5. 11. Garnisonverwaltung Coblenz. Gläserne und irdene Geräte und Lampenteile für die Garnisonen Coblenz-Ehrenbreitstein, Köln, Bonn, Aachen, Dietz, Trier, Saarlouis, Saarbrücken, Wahn und Elsenborn. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer aus, können auch gegen Erstattung der Schreib- und Druckgebühren von ℳ 1,50 bezogen werden.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt die Firma Hergenrather Tonwerk, G. m. b. H., Hergenrath bei Aachen, mit, daß Herr Direktor Curt Liefeld als Gesellschafter und Geschäftsführer eingetreten ist und die Firma selbständig zeichnet und vertritt.

Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld. Als weitere Vorstandsmitglieder sind der technische Leiter Christian Eckstein und Kaufmann Alfred Lohse hier bestellt, so daß der Vorstand nunmehr aus diesen beiden und dem Kaufmann Peter Bloser besteht.

Erste Deutsche Blumentopfwerke, G. m. b. H., Sufflenheim. Die Gesamtprokura der Kaufleute v. Thiel und Dittmer ist erloschen.

Döbrich & Molzberger, Lauf. Die Firma ist erloschen.

Aktien-Glashütte St. Ingbert, St. Ingbert und Zweigniederlassung Saarbrücken. Johann Fiack ist aus dem Vorstand ausgeschieden. Nunmehrige Vorstandsmitglieder sind Carl Schenkelberger, technischer Direktor, Luisenthal, und Ernst Rexroth, kaufmännischer Direktor, St. Ingbert.

Constantin Heintz, Stützerbach. Fabrikant Constantin Heintz ist als Inhaber ausgeschieden. Kaufmann Wilhelm Hermann Otto Heintz und Glastechniker Ernst Friedrich Heintz sind als persönlich haftende Gesellschafter eingetreten. Die beim Uebergang der Firma im Betrieb des Geschäfts begründeten Aktiven und Passiven sind auf die Gesellschaft übergegangen.

Bielefelder Schilder- und Grabplatten-Fabrik, Franz Flaßbeck, Bielefeld. Inhaber ist Fabrikant Franz Flaßbeck.

Schwarzenberger Emaillierwerk M. Pilz, Wildenau. Inhaber ist Fabrikant Ernst Moritz Pilz.

Schüssels Porzellan-Magazin, Karl Schüssel, München. Die Firma wurde geändert in Karl Schüssels Porzellan-Magazin.

Oesterreich.

K. k. landesbefugte Glasfabrik Oberdorf, Alois Scholz, Oberdorf bei Voitsberg, Steiermark. Nunmehriger Inhaber ist Fabrikbesitzer Alois Scholz, Graz.

Friedrich Uhle & Söhne, Parchen-Schelten. Friedrich Uhle sen. ist ausgeschieden.

Ottomar Möller & Co., Inhaber Edmund Steidler, Export von Bijouterie- und Glaswaren, Gablonz a. N. Die Firma ist erloschen.

Preislisten etc.

Wengers, Ltd., Etruria, Stoke-on-Trent. Die bekannte Farben- und Chemikalien-Fabrik Wengers, Ltd., Etruria, Stoke-on-Trent (England) versendet einen Wandkalender mit einer ebenso schönen wie praktischen Reklame für ihre Farben. Der Kalender zeigt nämlich außer dem Kalendarium auf einzelnen größeren Blättern farbige Reproduktionen der hauptsächlichsten Farben, die die Firma für die einzelnen Branchen in den Handel bringt, so für die Keramindustrie Schmelzfarben, Lüster, Unterglasurfarben, Majolika- und Ziegelglasuren, für die Metallindustrie Oxyde für Emailfarben, Metall-Emails für Juwelier- und künstlerische Zwecke und Streuemails für Gußeisen. Die Nachbildung der einzelnen Farben ist eine ganz vorzügliche, so daß sie nicht nur dem Fabrikanten die Wahl der Farben erleichtert, sondern der Kalender gereicht auch mit den schönen farbigen Blättern jedem Kontor und jeder Malerei zur Zierde. Interessenten erhalten auf Verlangen von der Firma Wengers, Ltd., Kalender mit Farben-Mustern für die gewünschte Farbenklasse.

Bücherschau.*)

Deutscher Camera-Almanach. Jahrbuch für die Photographie unserer Zeit. 7. Band (für das Jahr 1911). Begründet von Fritz Loescher, fortgeführt von Otto Ewel. Ein Großoktavband von 300 Seiten mit 146 Reproduktionen hervorragender Aufnahmen des letzten Jahres. Preis in Bütten-Umschlag ℳ 4,50, in Leinenband ℳ 5,50. Berlin W. 10. Verlag von Gustav Schmidt.

Schmidts Notiz- und Merkbuch für Photographierende. Mit zahlreichen Tabellen und Angaben, sowie einem ausführlichen Negativregister und Notizkalender. Taschenformat. In Leinenband ℳ 1. Berlin W 10. Verlag von Gustav Schmidt.

Zwei wichtige Veröffentlichungen für den Berufs- wie für den Liebhaber-Photographen, und deren gibt es doch so manchen in unserem Leserkreis, sind es, die der bekannte Verlag hier darbietet. Verfolgt der nunmehr bereits im 7. Jahrgang vorliegende Camera-Almanach in der Hauptsache den Zweck, durch Wort und Bild zur Pflege der edlen Lichtbildkunst beizutragen, Zeugnis von dem Fortschreiten auf photographischem Gebiet abzulegen und dem Mitstrebenden die Wege dazu zu weisen, so ist das Notiz- und Merkbuch bestimmt, den Photographierenden ständig zu begleiten, ihm alle diejenigen Regeln und Tabellen, die bei der Arbeit am häufigsten gebraucht werden, jeden Augenblick vorzuführen und ihm die Möglichkeit zu geben, seine Arbeiten und deren Erfolge wie Mißerfolge zu kontrollieren. Damit aber ist unwillkürlich die Erziehung zu systematischer Arbeit verknüpft, und der Erfolg einer sachgemäßen Anwendung der verschiedenen Tabellen wird sich bald darin zeigen, daß das Verhältnis der Fehlaufnahmen erheblich zurückgeht.

Technische Notizen.

Die Augengefährdung der Glasarbeiter. Die Arbeiter in Glasfabriken sind unter Bedingungen gestellt, die für die Gesundheit mehr oder weniger offensichtliche Gefahren enthalten. Die große Hitze, die sich in der Nähe der Glasöfen entwickelt, teilen diese Arbeiter freilich mit vielen andern, namentlich in der Metallurgie. Hier kommt aber noch in besonderem Grade die Einwirkung grellen Lichts hinzu, das aus dem Glasofen ausströmt. Infolgedessen sind Augenkrankheiten bei Glasarbeitern häufig, und unter diesen eine besondere Form, die als Glasmacherstar bezeichnet wird und die Aufmerksamkeit der Forscher seit Jahren erregt hat. Während man früher die Schädigung des Auges durch blendendes Licht nur dem Einfluß der wirklich leuchtenden Strahlen zuschrieb, weiß man jetzt, daß gerade die unsichtbaren Teile eines Lichtbündels, nämlich die ultravioletten Strahlen, die gefährlichsten Bestandteile sind. Nun ist schon durch frühere Untersuchungen deutscher Vertreter der Augenheilkunde festgestellt worden, daß die Glasarbeiter besonders stark unter dem Einfluß von ultravioletten Strahlen stehen, da das Licht der glühenden Glasmassen und der Feuerungsgase an diesen ungewöhnlich reich ist. Die schlimme Wirkung der ultravioletten Strahlen beruht darauf, daß sie die Augenlinse selbst angreifen, während die in gewöhnlichem Sinne blendenden Strahlen nur das äußere Auge beeinträchtigen. Das ist denn auch der Grund, daß diese Arbeiter eben an starähnlichen Augenkrankheiten leiden. Wenn ein Mann, der von erwachsenem Alter an in einer Glashütte tätig gewesen ist, in die Vierziger gekommen ist, so zeigen sich häufig die ersten Merkmale der Erkrankung, indem zunächst am hintern Pol der Augenlinse eine kreisrunde Trübung eintritt, die sich dann allmählich auf die ganze übrige Masse der Linse erweitert, so daß schließlich eine völlige Erblindung eintritt. Nur die unter der Regenbogenhaut liegende äußere Zone der Linse bleibt unverändert. Im Vergleich zu dem gewöhnlichen Star, der oft eine Begleiterscheinung des hohen Alters ist, hat der Glasbläserstar den Nachteil, daß er früher beginnt und auch viel schneller zu voller Entwicklung gelangt. Die Erhebungen über die Häufigkeit des Stars bei Glasarbeitern haben recht verschiedene Ergebnisse gehabt, und es scheint, daß schon einfache Mittel, die zum Schutz der Arbeiter eingeführt wurden, gute Wirkung getan haben. In einer Hütte ist eine dunkelblaue Scheibe so angebracht, daß die Arbeiter nur durch sie hindurch in den Ofen sehen können. Außerdem kann die Vorschrift, die Augen nicht unnütz den Strahlen des Ofens auszusetzen, schon manches verhüten. Dr. Franz Koelsch hat jetzt in der Münchener Medizinischen Wochenschrift untersucht, in welcher Weise die Schutzmaßregeln für die Augen der Glasarbeiter noch zu vermehren wären. Er empfiehlt das Tragen von Schutzbrillen nicht ganz allgemein, sondern macht Unterschiede nach sehr gründlichen Feststellungen in vier verschiedenen Gruppen von Glasfabriken. Er unterscheidet die Fabriken für Tafel- und Farbglas, dann die Hohlglasfabriken, die Kristallglashütten und die Glasperlenfabriken. Die ausgesandten Fragebogen haben wenig Aufschluß gegeben, da in ihrer Beantwortung fast durchweg die Angabe wiederkehrt, daß die Arbeiter überhaupt wenig und keinesfalls mehr als in anderen Gewerbezweigen an den Augen leiden und daß das Tragen von Schutzbrillen von ihnen selbst abgelehnt werde. Dr. Koelsch befürwortet trotzdem das Tragen solcher Brillen wenigstens während der Arbeit am Ofen und glaubt, daß eine geeignete Konstruktion der Brillen die dagegen bestehende Abneigung überwinden werde. Auch sind besondere Glassorten zur Abhaltung der ultravioletten Strahlen für solche Brillen zu empfehlen.

(Bei dieser Gelegenheit sei auch auf die beiden interessanten Arbeiten von San.-Rat Dr. F. Schanz und Dr.-Ing. Karl Stockhausen in Dresden hingewiesen: „Schutz der Augen gegen die schädigenden Wirkungen der kurzwelligen Lichtstrahlen“[1]) und „Zur Aetiologie des Glasmacherstars“[2]). Die Verfasser behandeln darin folgende Fragen: Wie wirken die ultravioletten Strahlen auf das Auge? Welche Erscheinungen der Blendung sind auf die Wirkungen der kurzwelligen Lichtstrahlen zu beziehen? Wie schützen wir unsere Augen gegen die schädlichen Wirkungen der kurzwelligen Lichtstrahlen? und zeigen, daß die Eigentümlichkeiten des Glasmacherstars auf die ultravioletten Strahlen, die der Glasofen ausstrahlt, zu beziehen sind, welch letztere zum großen Teil von der Linse aufgenommen werden, und zwar mit zunehmendem Alter immer mehr. Die stark pigmentierte Iris ist für Wärmestrahlen gut leitend und absorbiert wegen ihres Pigmentes die kurzwelligen Strahlen besonders gut, wobei nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität der letzteren eine Rolle spielt. D. Red.)

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Für das Laboratorium.

Ueber eine neue Methode zur Bestimmung des Gesamtschwefels in Steinkohlen berichtet Th. St. Warunis in der Ztschr. f. anal. Chem. 1911, Bd. 50. Danach wird 1 g Kohle mit 2 g Kupferoxyd und 1 g wasserfreier Soda im Porzellantiegel innig gemengt und unter öfterem Umrühren mit dem Platindraht etwa 2 Stunden erhitzt. Das erkaltete Reaktionsprodukt oxydiert man mit Bromwasser, säuert mit Salzsäure an, filtriert und fällt heiß mit Chlorbariumlösung. Bei genauen Bestimmungen ist zum Erhitzen statt des Bunsenbrenners die Weingeistflamme zu benutzen, weil das Leuchtgas stets schwefelhaltig ist.

Chem.-Ztg. 1911, No. 45, Rep. S. 186.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

B. 57 182. Liegender Koksofen mit einzeln und unabhängig von einander beheizten Kammern. Bunzlauer Werke Lengersdorff & Comp., Bunzlau i. Schles. 21. 1. 10.

F. 29 589. Gefäß mit durch den Hals gestecktem Pfropfen und oberem Verschlußdeckel. Karl Faßnacht, Obereisesheim bei Heilbronn, und Franz Seiboth, Gaggenau. 24. 3. 10.

G. 31 847. Vorrichtung zum Entstäuben der Abzugsluft insonderheit aus Sandstrahlgebläsen. Alfred Gutmann, A.-G. für Maschinenbau, Ottensen. 7. 6. 10.

H. 48 704. Sicherung für Flaschenverschlüsse. Albert Hawlitzki, Hamburg, Altonaerstraße 38. 13. 11. 09.

K. 45 647. Flasche mit Meßkammer. Julius Koerppen, Köln, Blaubach 69. 10. 9. 10.

S. 32 605. Verfahren zur Herstellung von Kanälen in Glasplatten, Zelluloid, Gelatine und anderen durchsichtigen Materialien zur Vorführung von Schreibreklame mittels hindurchtretender Flüssigkeit. Johann George Saul, Bremen, Hopfenstraße 16. 3. 5. 10.

W. 33 223. Verschlußkapsel für Flaschen und ähnliche Gefäße mit mit einem von dem zylindrischen Mantelteil der Kapsel nach außen abstehenden, dicht und regelmäßig gewelltem Flansch. Earl Porter Wetmore, Toledo, V. St. A. 30. 10. 09. Priorität laut Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 5. 11. u. 10. 11. 08.

Zurücknahme der Anmeldungen.

N. 11 574. Bügelverschluß für Flaschen und dergl. 2. 2. 11.

Versagungen.

H. 42 798. Ton- oder Steinzeugabschlußorgan bezw. Rohrleitungsteil mit metallischem Schutzhehäuse. 5. 4. 09.

K. 39 654. Sicherheitsverschluß für Flaschen. 11. 8. 10.

Sch. 33 662. Verfahren zur Herstellung feuerfester Ziegel oder Ausfütterungen. 17. 3. 10.

Sch. 35 661. Verfahren und Vorrichtung zum Beheizen der Glastasche bei Oberflammöfen. 17. 10. 10.

Erteilungen.

234 750. Gasmuffelofen. Heinrich Auhagen, Wien. 28. 6. 10.

234 778. Gläserschleifmaschine mit tangential zur Schleifscheibe hin- und hergehendem Werkstückträger und Einrichtung zum Anschleifen verschieden langer Fassetten. Fr. Wilhelm Kutzscher, Deuben-Dresden. 22. 3. 10.

234 830. Kniehebelpresse für feuerfeste Steine. Josef Vorraber, Köln-Lindenthal, Hillerstr. 61. 2. 3. 09.

234 831. Preßschnecke für Schneckenpressen. Karl Adamiecki, Warschau. 17. 10. 09.

234 842. Riffelwalzwerk zur Aufbereitung von Ton, Braunkohle und dergl. Chr. Erfurth & Sohn, Teuchern. 20. 6. 09.

[1]) Berlin 1910.

[2]) v. Graefes Archiv f. Ophtalmologie, Bd. 73, Heft 3.

Beschreibungen.

Verschluß für Flaschen mit im Flaschenhalse angebrachter Auskehlung zur Aufnahme einer an einer Tragscheibe befestigten Dichtungsscheibe. Die aus nicht elastischem Material bestehende Tragscheibe besitzt nach oben sich erstreckende, in Höhe der Oberkante der Auskehlung nach innen gebogene Zungen, die, nachdem die Dichtungsscheibe auf ihren Sitz gebracht ist, über den Flaschenrand derart emporragen, daß durch einen auf sie ausgeübten Druck deren unterer Teil in die Auskehlung hineingetrieben wird, während deren oberer Teil über die Anskehlung emporragt und um den Flaschenkopf umgebördelt werden kann. D. R. P. 231875. 23. 6. 08. Star Seal Company, New York.

Ausstoßvorrichtung für Pressen, bei der ein den Ausstoßstempel tragender Querträger mit dem Träger des oberen Preßstempels verstellbar so verbunden ist, daß beim Emporgehen des Oberstempels durch den Unterstempel ein Ausstoßen des Preßlings erfolgt. An dem unterhalb des Tisches befindlichen, mit dem Oberstempelträger durch Stangen verbundenen Querträger k sind drehbar gelagerte, gewichtsbelastete Hebel n, q angebracht, deren backenartige Enden r beim ersten Hochgang des Preßstempels, also nach der Vorpressung, nur an dem verjüngten Teil f der den Formboden d tragenden Stange c entlang gleiten, ohne sie anzuheben, während sie beim zweiten Emporgehen des Preßstempels, also nach der Fertigpressung, unter den Absatz e der Stange c greifen, letztere nebst dem Formboden anheben und hierdurch den Preßling aus dem Preßformrahmen ausstoßen. D. R. P. 231 918. 3. 2. 10. Aktiengesellschaft Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn bei Vegesack.

Maschine zum Schleifen von Randfacetten an durch Luftleere auf einer umlaufenden Hohlscheibe festgehaltenen Rundspiegeln. Die durch Verdrehen ihres Lagerbockes E auf einem wagerechten Zapfen in verschiedene Schrägstellungen einstellbare hohle Welle P der mit Hohlräumen zur Erzeugung der Luftleere ausgestatteten umlaufenden Arbeitsplatte B

Figur 1. Figur 2.

ist durch eine Querbohrung i mit einer Seitenleitung J dadurch in Verbindung gebracht, daß diese die Welle P symmetrisch zur Querbohrung i mit einer Stopfbüchse J umfaßt, welche einen in der Büchse abgedichteten Ring k enthält, der mit zur Achse P lotrechten Bohrungen m sowie einer inneren und einer äußeren Wandeindrehung versehen ist, um mit den Querbohrungen i der umlaufenden Scheibenwelle P ständig in Verbindung bleibende Kanäle zu schaffen. D. R. P. 231 952. 6. 1. 10. Eugène Anderruthi, Paris.

Löschungen.

142 023. Flaschenverschluß gegen Wiederfüllen.
142 132. Flaschenverschluß gegen Wiederfüllen.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Gasmuffelofen, bei dem die unter dem Muffelboden angeordneten Verbrennungsräume nahe der Türseite des Ofens nochmals mit Gasluftgemisch beschickt und die aus den Verbrennungsräumen seitlich ausmündenden, an den Muffelseitenwänden aufsteigenden Heizzüge gegen die Türseite zu im Querschnitte größer werden, zum Zwecke, in der Muffel eine nach der Ofentür zu steigende Temperatur zu erzielen. Hüttenbau-Gesellschaft m. b. H., Wien. 24. 6. 10.

Erteilungen.

48 124. Glasblasmaschine. Marcel Aubin Guillemot, Fabrikant, Paris. 12. 1. 11.
48 128. Einrichtung an Gebläsebrennern. Max Fehl, Nikolsburg (Mähren). 15. 1. 11.

Löschungen.

42 095. Kachelofen mit Lufterhitzungskanälen.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

459 017. Glasflasche mit innerem und äußerem Halsrand. Franz Barth jun., Wiesau bei Sagan. 12. 1. 11.
459 100. Puppenkopf mit Augenbewegungs-Mechanismus und Vorrichtung zum Feststellen desselben. J. N. Lützelberger, Sonneberg, S.-M. 21. 2. 11.
459 110 und 459 111. Lampenglocke mit an der Außen- und Innenfläche vorgesehenen Erhöhungen. Sächsische Glasfabrik, Radeberg. 27. 2. 11.
459 132. Tintenfaß, mit einem Raum zur Aufnahme von Perlen versehen. Alfred Grack, Berlin, Jostystr. 10. 7. 3. 11.
459 151. Hohlspiegel aus Glas mit Metalldecke über der Silberschicht. Carl Zeiß, Jena. 10. 3. 11.
459 158. Abschlußglasscheibe für Scheinwerferlaternen. Carl Zeiß, Jena. 13. 3. 11.
459 206. Gefäß in Form einer elektrischen Glüh- oder Metallfadenlampe mit abschraubbarem Deckel und Vorrichtung zum Aufrechtstellen. Wilhelm Bernhardt, Berlin, Jerusalemerstr. 60. 3. 3. 11.
459 218. Maximum-Minimum-Thermometer mit röhrenförmigem Unterteil. Paul Altmann, Berlin, Luisenstr. 47. 8. 3. 11.
459 237. Reklamebierglas. Gustav Wünsche, Görlitz, Dresdenerstr. 11. 14. 3. 11.
459 269. Vorrichtung zum Handhaben von Glasscheiben und dergl. Cyrus H. Farley, Port-Maine V. St. A. 23. 2. 11.
459 301. Tintenfaß mit gleichbleibender Eintauchtiefe mit einsetzbarem, nur unten offenem Tintenbehälter. Karl Thaler, Bonn, Münsterstr. 1 a. 7. 3. 11.
459 310. Hohlstöpsel mit Querwand und Hohlkonus als Einnehmeglas für Medizin- und dergl. Flaschen. Heinrich Neufeld, Post Waldheim. 10. 3. 11.
459 382. Durch Einsetzen in einen Falz und Vergießen befestigte Stirnwand für Trogrinnen, Tröge und dergl. aus Ton oder Steinzeug. M. Weiß, Mainz. 6. 3. 11.
459 422. Glas zur Konservierung von Trüffeln. Baudoin Fils Ainé, Carpentras. Frankreich. 27. 1. 11.
459 495. Grabvase. Ernst Wendt, Greifswald. 23. 1. 11.
459 510. Tintenfaß mit Behältern zum Einstecken der Federhalter. Karl Hanses, Bad Bibra b. Naumburg. 28. 2. 11.
459 535. Glasschneider mit mehrere Schneiderollen enthaltendem, verstellbarem Metallkörper in Zahnradform, in dessen eingefrästen Zähnen die Rollenachsen befestigt sind. Lackmann & Meinecke, Ingenieure, Patent- und techn. Bureau, Köln. 8. 3. 11.
459 740. Batteriegefäß mit eingesetzten Tonplatten. Richard Brandauer, Freiburg i. B., Waldseestr. 1. 14. 2. 11.
459 779. Massiver Belastungsdeckel für angebrochene Konservenbehälter. Georg Baur, Harburg a. E., Neuestr. 31. 13. 3. 11.
459 785. Flaschenverschluß mit in den Hals der Flasche ragendem Stöpsel. Georg Drießlein, Augsburg, Bäckergasse A. 114. 14. 3. 11.
459 793. Becher für Primär-Elemente mit ovalem Querschnitt. Electric-Export-Werke G. m. b. H., Berlin. 16. 3. 11.
459 795. Tonzelle von rechteckiger Form. Richard Brandauer, Freiburg i. B., Waldseestr. 1. 17. 3. 11.
459 819. Steingutdose in Bienenkorbform als Versandgefäß für Kunst- und Zuckerhonig. M. Pagener, Köln-Bayenthal. 7. 2. 11.
459 952. Andrückfeder für Sterilisierapparate. J. Weck, G. m. b. H., Oeflingen, Baden. 17. 3. 11.
459 986. Gewürzstreuer aus einer Glasröhre mit mit Streulöchern versehenem Metallkapselverschluß. J. Sonnenberg & Co., Mainz. 24. 2. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

412 458. Vorrichtung zur selbsttätigen Bemalung von Tonfliesen und dergl. C. Graaff, Berlin, Potsdamerstraße 10/11, und Hans Mikorey, Schöneberg, Wartburgstraße 13. 25. 4. 08.

Musterregister.

Eintragungen im Februar 1910.

Oesterreich.

1. Alex Strauß & Co., Gablonz. 8 Glasknöpfe. 2 Jahre.
3. Brüder Reininghaus, A.-G. für Brauerei- und Spiritusindustrie, Steinfeld. Adjustierte Bierflasche. 3 Jahre.
3. Johann Vorbach, Unter-Maxdorf. 4 Menagenschliffmuster. 3 Jahre.
4. Gebr. Hübner, Gablonz. Bild. 1 Jahr.
4. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Kronach. 1 plastisches Erzeugnis, 9 Dekore. 3 Jahre.
4. Glasfabriken und Raffinerien Josef Inwald A.-G., Prag. 2 gepreßte Gläser. 3 Jahre.
6. S. Reich & Co., Wien. Glasdekor. 3 Jahre.
6. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Brünn. Erhabener Glasurdekor. 3 Jahre.
6. Emil Günther, Parchen-Schelten. Dekor- und Fassonmuster. 3 Jahre.
6. Josef Stiller, Reinowitz. Glasring mit Fischsilberauflage. 3 Jahre.
7. Gebr. Mahla, Gablonz. 4 Knöpfe. 3 Jahre.
7. Adolf Simm, Gablonz. Lampenbehang. 3 Jahre.
7. Rudolf Löwy, Gablonz. 2 Lampenschirme. 1 Jahr.
8. S. Reich & Co., Krasna. 11 Glasgegenstände. 3 Jahre.
10. Wilhelm Nigrin, Josefsthal. Glasolive. 3 Jahre.
10. Dr. Weißkopf & Co., Morchenstern. 2 Goldarmbänder. 3 Jahre.
10. Eisenwerk Kallich F. A. Lange, Erbengesellschaft m. b. H., Kallich. 5 Dekore. 3 Jahre.
10. Gebr. Bendit, Gablonz. 2 Bijouteriesteine. 3 Jahre.
11. S. Reich & Co., Krasna. 12 Glasformen. 3 Jahre.
13. Alex Strauß & Co., Gablonz. 9 Glasknöpfe. 2 Jahre. 4 Glasknöpfe. 1 Jahr.
14. Franz Zappe, Kukan. Glasstein. 2 Jahre.
14. Pfeiffer & Löwenstein, Schlackenwerth. 5 Dekore. 3 Jahre.
15. Franz Zappe, Kukan. 2 Glassteine. 2 Jahre.
17. Alex Strauß & Co., Gablonz. 2 Glasknöpfe. 1 Jahr. Glasknopf. 2 Jahre.
17. Jilek & Vetter, Steinschönau. 3 Vasen. 3 Jahre.
18. Glasfabriken und -Raffinerien Josef Inwald A.-G., Prag. 9 Mattbänder mit gepreßten Dessins. 3 Jahre.
18. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Brünn. Waschbecken. 3 Jahre.
20. Anton Huyer, Josefsthal. Muschelamulett. 3 Jahre.
20. Joh. Großmann, Morchenstern. 5 Glaslinsen. 3 Jahre.
21. Pfeiffer & Löwenstein, Schlackenwerth. Dekor. 3 Jahre.
21. H. G. Skolaude, Gablonz. Knopfplatte, 4 Stengelprismen. 1 Jahr. 3 Stengelprismen. 3 Jahre.
21. Hans Gasser, Lienz. Tintenfaß mit selbstregelnder Tauchtiefe und Tintensatzabzugsraum. 3 Jahre.
23. Josef Adametz, Dessendorf. 6 Glastiutenfässer. 3 Jahre.
24. Gebr. Mahla, Gablonz. 2 Knöpfe, 11 Glassteine. 2 Jahre.
25. Alex Strauß & Co., Gablonz. 4 Glasknöpfe. 2 Jahre. 5 Glasknöpfe. 1 Jahr.
25. Gebr. Feix, Albrechtsdorf. 33 Glasteile. 3 Jahre.
25. Franz Simon, Friedrichswald. Hutnadelkopf. 3 Jahre.
27. Adolf Schönbek, Morchenstern. Verkleidung für elektrische Birnen. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa; Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

141 457. Gust. Overhoff & Sohn, Mettmann. G.: Herstellung und Vertrieb von Schuhmacher-Bedarfsartikeln und Bedarfsartikeln für die Schuhindustrie. W. (A.): Glas und Glaswaren zur Dekoration. A.: 16. 7. 10. „Bremia“

141 469. Großeinkaufs-Gesellschaft Deutscher Konsumvereine m. b. H., Hamburg. G. (A.): Herstellung und Vertrieb von Kolonialwaren, Materialwaren, Landesprodukten, Produkten und Fabrikaten der Lebeus- und Genußmittelbranche, Lebens-, Haushaltungs- und Wirtschaftsbedürfnissen aller Art. W. (A.): I, II, V. A.: 15. 6. 10. GES

141 503. Güuther Wagner, Hannover. G.: Fabrik für Künstlerfarben, flüssige Tuschen, Tinten, Klebstoffe, Schreibbänder etc. W. (A.): I. A.: 18. 11. 10. Nilopharg

141 527. Ernst Paul Lehmann, Brandenburg a. H. G. (A.): Waren-Einfuhr und -Ausfuhr, Herstellung und Vertrieb von patentierten Neuheiten aller Art, Spielwaren, Packungen. W. (A.): I. A.: 9. 6. 10. NA-OB

141 598. Robert Siebert, Königsberg i. Pr. Vordere Vorstadt 14. G.: Glaserei und Vertrieb damit verwandter Artikel. W. (A.): Glas. A.: 18. 3. 10. Musca-Wegda

141 606. Königliche Porzellan-Manufaktur-Direktion, Berlin. G.: Porzellan-Manufaktur. W.: Pyrometer, Brennkegel (Segerkegel), Körper aus keramischen Massen oder chemische Gemenge schmelzbarer Stoffe zur Temperaturbestimmung. A.: 14. 1. 11.

141 650. Kosmos-Flaschen, G. m. b. H., Berlin. G.: Anfertigung und Vertrieb von Gefäßen nach Weinhold-Dewar. W.: Den Thermosflaschen ähnliche Gefäße nach Weinhold-Dewar und Schutzhüllen für solche Gefäße. A.: 17. 10. 10. Thermofix

---

Fragekasten.

Krone
W J
z
Co
Cäcilie

66. Wer führt oder führte nebenstehendes Zeichen oder ein ähnliches auf Porzellan grün unter Glasur?

Die Fa. Groh & Co. in Selb teilt uns in freundlicher Weise mit, daß die Fa. Jaeger, Werner & Co. in Selb, jetzt Lorenz Hutschenreuther, A.-G. in Selb, früher das erwähnte Zeichen führte.

Glas.

87. Gibt es ein Verfahren zur Herstellung dauernder, gut lesbarer, deutlicher Goldschrift auf Flaschen, ähnlich dem Japanverfahren, jedoch besser?

Erste Antwort: Deutliche, gut lesbare Goldschrift auf Flaschen läßt sich nach dem Abziehverfahren herstellen. Dieses besteht darin, daß man sich zunächst Steindruck- oder Zinkdruckplatten herstellt, mit diesen und Goldfarbe auf Kollodium-Abziehpapier (Hautpapier) druckt und nun die Goldschrift in folgender Weise durch Abziehen auf das Glas überträgt. Das bedruckte Papier legt man einige Minuten in reines Wasser, bis sich die Haut durch Berührung leicht hin und her schieben läßt. Dann schiebt man sie etwa 1 cm über den Rand des Papiers hinweg, bedeckt die gut gereinigte Glasfläche mit dem feuchten Papier, hält die Haut an dem überstehenden Stück fest und zieht das Papier langsam ab. Eventuell vorhandene Luftblasen werden mit einem Pinsel fortgestrichen und das Glas in einem warmen Raum getrocknet. — Man kann die Goldschrift auch noch in einfacherer Weise direkt vom lithographischen Stein oder von der Ziehtafel ohne Presse auf Glas übertragen, indem man die mittels einer guten Goldunterdruckfarbe eingewalzte Schrift durch Ueberrollen einer Buchdruckwalze vom Stein abnimmt und sie dann auf das Glas überträgt.

Zweite Antwort: Um eine dauernd gut lesbare Goldschrift auf Flaschen herzustellen, benutzt man das durch Fällung einer Goldchloridlösung mit Eisenvitriol, salpetersaurem Quecksilberoxydul oder mit Oxalsäure gefällte metallische Goldpulver, das gut ausgewaschen und auf dem Wasserbade getrocknet wird. Schüppchen von zusammengebackenem Gold, welche sich häufig bilden und später beim Auftragen der Schrift sehr hinderlich wären, werden entfernt. Das mit Eisenvitriol gefällte Gold ist sehr dicht, daher für haltbare Schriftmalerei sehr zu empfehlen. Die Feinheit des Niederschlages wird noch erhöht, wenn man die Goldchloridlösung zunächst durch Zusatz von kohlensaurem Kali in eine Kaliumgoldchloridlösung überführt und die Fällung in der Kälte vornimmt. Als Fluß zur Befestigung des Goldes dient basisch salpetersaures Wismut, dem man etwa $^1/_{12}$ Borax zumischt. Von dieser Mischung nimmt man 6—10 Teile auf 100 Teile Gold und reibt die so erhaltene Goldfarbe mit Terpentinoder Dicköl recht fein an, worauf sie mit dem Pinsel auf die gereinigte Flasche aufgetragen, nach dem Trocknen bei nicht zu hoher Temperatur eingebrannt und schließlich mit dem Polierstein poliert wird.

Dritte Antwort: Zur Herstellung dauerhafter und deutlicher Goldschrift auf Becher oder Flaschen gibt es nur ein Verfahren, und zwar jenes, nach welchem die Schrift auf das Glas mit Glanzgold aufgetragen und eingebrannt wird. Zu diesem Zweck wird das Glas vorher zweckmäßig mit Anschlag gebrannt. Es ist dies eine Mischung von gelbem Ocker (Ockererde) mit gebranntem Kupfervitriol und Wasser, die pastenartig angerührt und mit dem Pinsel auf das Glas aufgetragen wird. Nach dem Trocknen wird das Glas mit dem Anschlag bei schwacher Rotglut gebrannt und nach dem Abkühlen abgewaschen. Beim Brennen wird die Anschlagschicht rot und bröckelig und läßt sich sehr leicht entfernen. Hierauf wird die Schrift mit Glanzgold auf das Glas gebracht. Es kann dies entweder von freier Hand oder mittels Gummistempels erfolgen. Das erste Verfahren ist zeitraubender, läßt sich aber auf jeder beliebig gestalteten Oberfläche anwenden, das zweite Verfahren geht rascher vonstatten, bedingt jedoch größeren Materialverlust und ist nur auf glatten, zylindrischen Flächen anwendbar. Die Schrift wird nach dem Trocknen eingebrannt und ist dann sehr haltbar.

88. Welches Tafelglaswannen-System ist das verbreitetste und praktischste?

Erste Antwort: In Deutschland ist etwa die Hälfte der bestehenden Tafelglaswannen von Klattenhof nach dem Siemens-Regenerativsystem gebaut worden. Diese haben sich gut bewährt und können als sehr rationell bezeichnet werden; praktisch ist selbstverständlich jedes System in seiner Art. Heutzutage dürfte jedes glastechnische Bureau in der Lage sein, derartige Tafelglaswannen nach dem Regenerativsystem zweckmäßig zu konstruieren und zu bauen.

Zweite Antwort: Das verbreitetste und praktischste Wannensystem ist das Regenerativsystem mit seitlich angeordneten Brennern und überschlagender Flamme. Was die Ausbildung des Wannenbassins anbetrifft, so sind verschiedene Formen im Gebrauch. Jetzt bevorzugt man allgemein Wannen, bei denen Schmelz- und Läuterungsraum ein und dieselbe Breite haben und nur der Arbeitsraum sich verbreitert. Früher machte man Schmelz- und Arbeitswanne gleich breit, engte aber die Läuterungswanne wesentlich ein, wodurch sich eine komplizierte und viel Reparaturen erfordernde Gewölbekonstruktion notwendig machte. Viel Sorgfalt ist bei einer Tafelglaswanne auf die Durchbildung des Bodens, die Bemessung des Glasstandes, die Wahl der Größenverhältnisse und die Anordnung der Brenner zu legen. — In besonderer Zuschrift empfiehlt Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg seine Tafelglaswanne mit freitragender Brennerkonstruktion, wodurch das Auswechseln der Seitensteine sehr erleichtert wird; diese Wannen werden mit einem Druckgaserzeuger mit Drehrost beheizt.

Dritte Antwort: Das gebräuchlichste Ofen-System bei Tafelglaswannen ist das Siemenssche Regenerativ-System. Die Wannen werden in der Regel 23—24 m lang und zumeist $5^1/_2$—6 m breit im Schmelz- und Läuterungsraum und noch 1 m breiter im Arbeitsraum gebaut und mit strahlenförmig angebrachten Brennern ausgestattet, die einen möglichst gleichmäßigen Angriff des Schmelzgutes durch das Feuer bewirken. Letzteres ist bei der Wanne ja eine Hauptsache, denn untergehendes Gemenge bezw. schlecht durchgeschmolzene Glasmasse ist der größte Uebelstand bei der

Tafelglasfabrikation, der sich namentlich bei Wannen fast gar nicht mehr beseitigen läßt.

Vierte Antwort: Zur Erzeugung von Tafelglas kann man Ihnen nur die Siemenssche kontinuierliche Wanne empfehlen und zwar aus folgenden Gründen: Durch die Einteilung der Siemens-Wanne in drei besondere Teile, die Schmelz-, Läuterungs- und die eigentliche Arbeits-Wanne wird erreicht, daß das Glas vollständig blank und blasenrein zur Ausarbeit gelangt, denn das Glas, das in der Schmelzwanne erschmolzen wird, tritt nicht ohne weiteres in die Läuterungswanne über, sondern gelangt erst dann durch die sog. Schwimmer oder Schiffchen in diese, nachdem es entsprechend dünnflüssig geworden ist und sich so geläutert hat. — Ein weiterer Vorteil dieses Wannensystems gegenüber anderen besteht darin, daß das Glas nur in der eigentlichen Schmelzwanne brennt und nicht auch noch in der Läuterungswanne oder gar in der Arbeitswanne. Dabei kann das Glas durch ein etwa zu starkes Rauchfeuer nicht verunreinigt werden, und es bildet sich außerdem in der Schmelzwanne eine bedeutend größere Hitze als bei anderen Systemen; dagegen ist die Temperatur in der Arbeitswanne niedriger, was für das Ausarbeiten des Glases und für die Leistungsfähigkeit der Glasmacher und ihrer Gehilfen nur von Vorteil sein kann. Dadurch, daß sich in der Schmelzwanne eine größere Hitze erzielen läßt, wird es auch möglich, daß die Glasmacher viel schneller arbeiten können, da bedeutend mehr Glas nachschmilzt. Aber auch der Kohlenverbrauch bei einer Siemens-Wanne ist wesentlich niedriger als bei anderen Systemen, da eben die Brenner nur bis zur Läuterungswanne reichen.

89. Wie verkupfert man am besten Hohlglas? Mit der Methode von Neogi kommen wir nicht zu Stande, und diejenige von Chattaway ist als zu umständlich für unsere Zwecke nicht brauchbar.

Erste Antwort: Eine bessere und zugleich einfachere Methode zum Verkupfern des Glases als die von Chattaway angegebene gibt es meines Wissens nicht. Wenn Sie dieselbe als zu umständlich bezeichnen, so liegt dies wohl nur daran, daß Ihnen die erforderlichen Manipulationen nicht geläufig sind. Bei einiger Uebung werden Sie finden, daß diese Methode sich ganz leicht ausführen läßt. Das Mengenverhältnis der beiden in Betracht kommenden Flüssigkeiten braucht man ja nur einmal zu ermitteln.

Zweite Antwort: Zum schnellen Verkupfern bedient man sich einer Farbe, die man am besten fertig kauft. Sie besteht aus 20 g Messingbronze, 15 g Kupferbronze, 12 g Quecksilber und 5 Blatt Blättchengold, die mit Gummiwasser angerieben und dann ausgewaschen werden. Hierauf werden der Mischung 6 g pulverisierter Borax zugesetzt, und das Ganze ca. wird zwei Tage in die Wärme gestellt. Nach dieser Zeit gießt man 5 g Lavendel- oder Rosmarinöl zu und reibt die Farbe sorgfältig damit an. Des weiteren werden 50 g Terpentinöl, 20 g Ammoniak und einige Tropfen verdünnte Schwefelsäure miteinander vermischt, mit der anderen Mischung vereinigt und angewärmt; nach dem Erkalten ist die Farbe zum Gebrauch fertig und wird auf die gut gereinigten Gläser aufgetragen und eingebrannt.

90. Welches ist der günstigste Glasstand in einer Siemens-Regenerativwanne? Ist es möglich, daß bei einem Glasstand von 1 m das Glas so weich wird, daß es durch die Bank in die Bodenkühlung läuft?

Erste Antwort: Den Glasstand wählt man zweckmäßigerweise bei Flaschenglaswannen zu 100—120 cm, bei Tafelglaswannen und bei Wannen für Roh-, Draht- und Ornamentglas zu 125—150 cm. Wenn Sie Ihrer Siemens-Regenerativwanne einen Glasstand von 100 cm geben, haben Sie noch nicht zu befürchten, daß die Bodensteine von der Glasschmelze derartig beeinflußt werden, daß das Glas durchläuft, es sei denn, daß der Boden übermäßig heiß geht und das Glas nach dem Boden zu sehr weich wird. Aber gerade um dieses starke Erweichen zu verhindern, hat man die Bodenkühlung angeordnet. Diese soll so eingestellt werden, daß der Boden der Wanne möglichst gleichmäßig rot bis dunkelrot erscheint; dabei pflegt die Wärme in der Mitte etwas größer zu sein, als an den Seiten. Hält man den Boden zu kalt, so läuft man Gefahr, daß die frisch eingelegten Gemengehaufen sich festlegen und das Glas wegen zu langsamen Durchschmelzens beim normalen Herausarbeiten fehlerhaft wird.

Zweite Antwort: Sie hätten angeben sollen, ob es sich um eine Tafelglas- oder eine Flaschenwanne handelt. Bei den Tafelglaswannen wählt man einen Glasstand von 1,20 m, während die Glastiefe bei Flaschenwannen 1 m beträgt. In Amerika bevorzugt man allgemein in der Tafelglasindustrie einen Glasstand von 1,50 m. Ob nun der Glasstand 0,50 m oder 1,50 m beträgt, so darf das Glas weder durch den Boden laufen, noch am Boden eine stärkere, zähe Schicht bilden. Tritt das letztere ein, so sagt man, die Wanne ist eingefroren. Hauptbedingung ist, daß der Wannenboden eine seinen Zwecken entsprechende Stärke hat. Ist der Boden zu schwach bemessen oder falsch konstruiert, so läßt sich ein Durchlaufen oder Eingefrieren schwer vermeiden. Weiter muß eine gut wirkende Bodenkühlung vorhanden sein, denn nur dadurch läßt sich ein regelrechter Gang der Wanne erzielen. Ist der Boden genügend stark, so ist die Bodenkühlung so zu führen, daß der Wannenboden an seiner unteren Seite kirschrot erscheint. Ist er dunkler, so geht er zu kalt, die Bodenkühlung muß daher gemindert werden, da sonst die Wanne einfriert. Erscheint der Boden heller, so ist die Bodenkühlung zu steigern, da sonst das Glas durch die Fugen des Wannenbodens fließt.

Dritte Antwort: Welche Glasstandhöhe die günstigste ist, hängt in erster Linie von der Besetzung der Wanne ab und dann von dem herzustellenden Produkt. Je reiner das letztere sein soll, desto höher muß der Glasstand sein; auch bei starker Besetzung ist er höher zu wählen als bei schwacher. Ein Glasstand von 1 m ist für eine mit 16 Werkstellen besetzte kontinuierliche Siemensflaschenwanne reichlich bemessen, aber keinesfalls zu hoch. Je höher der Glasstand, desto geringer ist die Gefahr, daß bei gut wirkender Bodenkühlung das Glas durch den Boden bricht. Aber bei unachtsamer Bedienung kann auch bei 1 m Glasstand der Boden leiden. Die Bodenkühlkanäle sind täglich zu revidieren und bei der geringsten sichtbaren Erhitzung eines Kanales ist dafür zu sorgen, daß der letztere rasch wieder abkühlt, was durch geeignete Stellung der Schieber leicht erreicht werden kann. Auch ist darauf zu achten, daß die Bodenkühlkanäle stets rein bleiben und nicht durch Staub verlegt werden, was sich durch zeitweiliges Ausspritzen erreichen läßt. Allzuoft soll aber das Ausspritzen nicht vorgenommen werden, da sonst bie Bodensteine mürbe werden.

Vierte Antwort: Ein Glasstand von einem Meter ist für eine Wanne etwas reichlich, es genügen 80 cm, und Ihr hoher Glasstand mag dazu beitragen, daß das Glas durch die Bank läuft. Andererseits können aber auch Ihre Boden-Blöcke etwas schwach oder mit zu reichlichen Fugen verlegt sein, was allerdings viel schlimmer wäre, denn dann könnten Sie das Uebel nicht beseitigen, müßten vielmehr die Wanne entleeren, was bekanntlich große Unkosten macht. Versuchen Sie, den Glasstand auf 70—80 cm herabzusetzen; wenn das Glas nicht sehr durchläuft, kann dies Milderung schaffen.

Fünfte Antwort: Sie hätten eigentlich angeben müssen, um was für eine Wanne es sich handelt, denn hiervon hängt es ab, welcher Glasstand der vorteilhafteste ist. In der Annahme, daß es sich um eine kontinuierliche Tafelglaswanne handelt, kann man als vorteilhaftesten Glasstand eine Höhe von 75 cm angeben. Ist der Glasstand höher, so ist es sehr schwer, ein wirklich blankes Glas zu bekommen, ist er dagegen niedriger, dann ist die Wanne unrationell, da zu wenig Glas herausgearbeitet werden kann. Ob es möglich ist, daß bei einem Glasstand von 100 cm das Glas durch die Bodensteine in die Bodenkühlung läuft, ist davon abhängig, wie und woraus der Wannenboden gebaut ist. Ist der Boden von vornherein gut, d. h. ohne nennenswerte Fugen zusammengefügt, so dürfte es bei einigermaßen gutem Baumaterial ausgeschlossen sein, daß das Glas selbst bei einem Glasstand von 100 cm durch den Boden läuft. Natürlich muß die Bodenkühlung eine genügende sein.

Sechste Antwort: Die Erfahrung hat ergeben, daß es zweckmäßig ist, den Glasstand in den größeren Siemens-Regenerativwannen auf $1^1/_4$ m Höhe zu bemessen; für kleinere Wannen kann er auch etwas niedriger sein, wenngleich auch dafür die genannte Höhe die günstigste ist. Wird mit sehr starker Besetzung ausgearbeitet, dann sind die Beschickung und Beheizung der Wanne aufmerksam zu leiten, um das Niveau des Glases vor dem Sinken zu bewahren. Läßt sich dennoch ein allmähliches Fallen bis zu Ende der Woche nicht ganz aufhalten, so müssen Sonn- und Feiertage, an denen die Ausarbeitung ruht, gehörig dazu benützt werden, den Stand wieder möglichst hoch zu bringen, am besten soweit, daß bei der Arbeitsaufnahme mit Wochenbeginn das flüssige Glas beinahe aus den Arbeitslöchern tritt. Bei einem Glasstand von nur 1 m wird sich unter normalen Verhältnissen, besonders bei richtigem Funktionieren der Kühlung, der Wannenboden nicht derart erhitzen, daß ein Durchlaufen des Glases erfolgen kann. Beim Arbeiten mit einem wesentlich unter 1 m liegenden Glasstand, z. B. beim Leerarbeiten der Wanne vor einer Reparatur etc., muß allerdings besondere Vorsicht obwalten. Sind Kühlkanäle zugesetzt oder verstopft und wird dabei noch mit sehr hoher Temperatur gearbeitet, so kann freilich ein Durchsickern des Glases und Durchbrechen des Wannenbodens erfolgen. Diese Gefahr ist umso größer, je niedriger der Glasstand ist. Wannenbodenbruch kommt indes seltener vor, viel leichter und eher brechen an älteren Wannen die mit der Zeit abgeschmolzenen Seitenwandungen unter dem Druck des Glases auf, wenn nicht rechtzeitig genug die Auswechselung schwachgewordener Schamotteblöcke geschieht.

91. Wie kann man mit Stahldruck schöne Bilder auf Emailschildern an Glasbechern erzeugen?

Erste Antwort: Zur Erzielung schöner Bilder mittels Stahldrucks auf Emailschildern ist die Hauptsache die, daß bei Stahlstich der Stich recht scharf ist und bei geätzten Stahlplatten der Aetzschlamm sofort nach dem Aetzen aufs sorgfältigste beseitigt wird, weil die Vertiefungen sonst die Druckfarbe schlecht aufnehmen. Ferner sind die Stahlplatten zweckmäßig zu behandeln; um ein Rosten zu verhüten, werden sie nach gründlicher Reinigung mittels Bürste und Petroleum mit Vaselinöl oder noch besser Knochenöl eingerieben. Abgenutzte Platten müssen nachgestochen werden, und zwar sowohl die gestochenen wie die geätzten. Es ist weiterhin darauf zu achten, daß der Druckfirnis z. B. bei Warmdruck diesem besonders angepaßt und die Druckfarbe so zäh wie möglich ist. Die Druckplatte und die Palette sind außerdem reichlich warm, aber nicht heiß zu halten, da die Farbe sonst leicht zu flüssig wird und unscharfe Konturen gibt. Das Druckpapier soll vor dem Auflegen auf die Druckplatte statt durch klares, durch schwaches Seifenwasser gezogen werden.

Zweite Antwort: Man kann mittels Stahldrucks schöne Bilder auf Emailschilder an Glasbechern nur nach dem Abziehverfahren übertragen. Sind Farbe und Druckplatte im Anwärmeofen genügend vorgewärmt, so wird erstere mittels einer Spachtel auf die Zeichnung in der Platte derart aufgestrichen, daß alle vertieft liegenden Linien mit der Deckfarbe ausgefüllt werden. Ist die Platte dann sauber abgewischt, so wird sofort das präparierte Abziehpapier aufgelegt, mit der präparierten Seite nach unten, während man die obere Seite mit einem nassen Schwamm anfeuchtet; darüber wird glattes Papier gelegt und die Platte durch die Presse gerollt. Die mit dem Abziehen der Bilder betraute Person übernimmt den fertigen Abdruck, legt ihn mit der bedruckten Seite auf das Emailschild, während die Außenseite abermals mit dem Schwamm befeuchtet wird, damit sich der Abdruck besser anlegt. Zum bequemeren Abziehen kann man auch den Abdruck mit einer Gummirolle unter leichtem Druck anwalzen. Ist der Abzug auf die Emailschilder übertragen, so erfolgt das Einbrennen in der Muffel.

Dritte Antwort: Um mittels Stahldrucks Bilder auf Emailschildern anzubringen, ist zunächst das Bild in Stahlplatten einzuätzen (mit Salpetersäure). In die entstehenden Vertiefungen spachtelt man sodann die mit Druckfirnis angeriebene einbrennbare Glasfarbe ein und zieht mit Druckpapier ab. Von diesem Bilde wird die Farbenschicht auf das Emailschild in der Weise übertragen, daß man das Druckpapier mit der Bildseite auf das Email legt und mit Wasser befeuchtet. Das Papier wird entfernt und das farbige Bild eingebrannt. Man kann auf diese Weise auch mehrfarbige Bilder herstellen, jedoch ist für jede einzelne Farbe eine eigene Platte nötig.

Verschiedenes.

20. Gibt es ein chemisches Präparat, um Braunkohlenteer auf einfache, leichte und vor allem billige Weise vollkommen hart (steinhart) zu machen?

Ein chemisches Präparat, um Braunkohlenteer auf einfache Weise steinhart zu machen, gibt es nicht. Sie können den Teer nur durch Zusatz verschiedener Chemikalien etwas fest machen, oder aber durch fraktionierte Destillation die leicht siedenden Bestandteile des Teers austreiben, so daß nur das sog. Teerpech zurückbleibt, das beim Erkalten hart wird. Alle diese Behandlungsweisen des Teers erfordern jedoch gründliche chemische Kenntnisse und eine Anzahl chemischer Apparate, so daß ein Laie diese Arbeiten nicht ausführen kann.

21. Wie setzt man am besten eine Masse zur Erzeugung von gewöhnlichen künstlichen Schulgriffeln zusammen? Bei welchem SK werden die Griffel gebrannt, und wie soll die Muffel dafür beschaffen sein?

Erste Antwort: Künstliche Schulgriffel werden entweder aus feinstem Griffelschieferpulver hergestellt, indem man dieses feucht mit einem Bindemittel unter starkem Druck preßt, trocknet und brennt, oder aus einem Gemisch von 96 Gew.-T. Ton, 3 Gew.-T. Speckstein und 1 Gew.-T. Graphit. Diese Mischung wird mit Wasser zu einer knetbaren Masse angemacht und durch eine Presse mit entsprechend durchlochtem Mundstück hindurchgetrieben. Die Stränge werden darauf auf die gewünschte Länge geschnitten und im Muffelofen gebrannt.

Zweite Antwort: Da natürliche Griffel in den verschiedensten Härten und Eigenschaften billig zur Verfügung stehen, so ist der Vorteil einer künstlichen Herstellung der Griffel nicht recht einzusehen und wird keine großen pekuniären Erfolge zeitigen. Sie können bei der künstlichen Herstellung der Griffel so verfahren, daß Sie als Grundsubstanz Ton- oder Tonschiefer benutzen und diese Substanzen naß möglichst fein mahlen. Auf einer Strangpresse formen Sie dann die Griffel, trocknen und brennen Sie bei ganz niedriger Temperatur. Damit sich die Griffel nicht verziehen, wird das Grundmaterial mit gebranntem Ton etwas gemagert. Das Brennen, das mehr als ein Ausglühen, bezw. Austrocknen zu bezeichnen ist, kann in jedem Muffelofen erfolgen, wie er zum Einbrennen von Porzellan- und Glasmalereien benutzt wird. Es ist nur darauf zu achten, daß in allen Teilen der Muffel die gleiche Temperatur herrscht, damit die Griffel auch gleichmäßig erwärmt werden, denn je höher die Temperatur, desto härter die Griffel. Bei den gebrannten Stiften empfiehlt sich ein kleiner Zusatz eines Klebemittels (Leim, Gummi etc.), weil sie dann fester werden. Ein anderer Weg, künstliche Griffel zu erzeugen, ist der nach Art der Pastellstifte. Bei diesem Verfahren werden als Grundstoff Gips, Kreide, Ton, Tonschiefer, Zinkoxyd etc. benutzt und mit dem etwa erforderlich werdenden Farbstoffen vermittels eines Bindemittels (Gummi, Leim, Dextrin etc.) und Wasser zu einem Teig angemacht, den man dann in Stifte formt und scharf trocknet. Bisweilen setzt man noch etwas Oel oder Seife zu der Masse, wodurch sie eine geeignetere Konsistenz erhält und die Stifte dann eine bessere Haltbarkeit bekommen. Gebrannt werden diese Stifte nicht. Ohne einen erfahrenen Fachmann zu Rate zu ziehen, empfiehlt sich die Aufnahme der künstlichen Griffelfabrikation jedenfalls nicht, wenn man vor Enttäuschungen bewahrt bleiben will.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

67. Da ich die Terrinen und Deckelschüsseln mit den Deckeln zusammen brenne, müssen die Ränder unglasiert bleiben. Trotz sorgfältigen Schleifens nachher bleiben diese Stellen rauh und werden leicht unsauber, was von der Kundschaft beanstandet wird. Ist es möglich, diese matten unglasierten Ränder im Muffelfeuer mit einem Deckemail zu versehen? Wer liefert ein solches?

68. Welche Oefen eignen sich am besten für die Kachelofen-Fabrikation? Welche Abmessungen haben die größten derselben, und wer baut solche Oefen?

69. Ich fabriziere Abziehbilder mit weißem Unterdruck; nun kommt es in letzter Zeit häufig vor, daß von den Bildern ein Teil reißt, während der andere Teil gut ist, trotzdem alle gleichmäßig gedruckt, von einem Mädchen abgezogen, gut gespült und abgewaschen und alle in einem Ofen gebrannt sind. Wo ist der Fehler zu suchen?

Glas.

92. Wir besitzen eine Absprenġ- und Verschmelzanlage, die mit Generatorgas betrieben wird. Nun werden bei unseren Absprengmaschinen die Gläser beim Absprengen sehr schlecht, und fast alle springen schief und ungleichmäßig ab. Worauf ist dieser Uebelstand zurückzuführen? Welcher Gemengesatz würde sich für Gläser zum Absprengen gut eignen? Wir schmelzen in einem Boëtius-Ofen mit 12 Häfen.

93. Ist bei Kühlöfen für eine Glasfabrik, welche die halbe Arbeit im Topf (dünne Kelche) und dann auf die Asche (schwere Kristallschalen) arbeitet, die direkte Kohlenfeuerung oder die Gasheizung vorteilhafter?

94. Auf meinem 8häfigen Tafelglasofen wird das Glas schon seit drei Wochen während der Arbeit rauh und sandig, namentlich in einem Eckhafen und dem danebenstehenden mittleren Hafen. Ich verwende gewöhnlich ein Gemenge von 100 Gew.-T. Sand, 48 Gew.-T. Sulfat und 31 Gew.-T. Kalk, außerdem Scherben. Der Ofen geht während der Schmelze sehr gut, das Glas ist von obenherunter ganz blank, doch bemerkt man bei fraglichem Eckhafen schon nach einigen Walzen eine fettige Schicht auf dem Glase, und wenn man diese nicht sofort abkrückt, wird das Glas gleich rauh und sandig. Bei den anderen Häfen tritt dieser Uebelstand erst nach 30—40 Walzen ein. Ich arbeite auf dem Ofen schon 8 Monate und habe diesen Fehler bisher nicht bemerkt. Es wurde auch schon alles mögliche versucht, diesem Uebelstande abzuhelfen, z. B. das Gemenge wurde weicher und härter eingestellt, das Glas wärmer und kälter verarbeitet, andere schwefelarme Kohle verwendet, jedoch alles umsonst. Wo ist der Fehler zu suchen und wie zu beseitigen?

95. Wer liefert Gemenge-Mischmaschinen für eine tägliche Leistung von 25—30 000 kg Gemenge? Wieviel PS. wären dazu erforderlich und wieviel Platz zur Aufstellung? Elektrische Kraft ist vorhanden.

96. Ist es unbedingt notwendig, daß bei der Fabrikation von Konservengläsern aus Weißglas und von Flaschen, die nachher pasteurisiert werden, ein besonderer Glassatz verwendet wird, oder kann jeder gewöhnliche Weiß-Hohlglas-Satz genommen werden?

97. Wer baut Irisiertrommeln für Lichtschalen aus Glas etc?

98. Läßt sich roher Rakonitzer Schieferton in Verbindung mit gebranntem Ton zu Kränzen, Schiffchen etc. als Bindeton verwenden? Wenn ja, bitte um Angabe eines geeigneten Satzes.

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

B. B. i. L. Die Herstellung von Totenmasken etc. finden Sie ausführlicher behandelt in Uhlenhuth: Anleitung zum Formen und Gießen (ℳ 2,80), zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Des Himmelfahrtstages am Donnerstag den 25. Mai halber

müssen wir die No. 21 am Montag den 22. Mai, nachmittags, schliessen.

Später eingehende Inserate finden daher erst in No. 22 vom 1. Juni Aufnahme.

Coburg. **Geschäftsstelle des Sprechsaal.**

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.
Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.
Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: **Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.**

Keramische Kunst auf der Großen Berliner Kunstausstellung 1911.

(Nachdruck verboten.)

Enthielte die diesjährige Große Berliner Kunstausstellung nicht eine kleine, aber künstlerisch bedeutsame Sonderausstellung von deutschen Kunstporzellanen, die das Interesse der Keramiker beanspruchen darf, so wäre die Ausbeute der diesjährigen Veranstaltung am Lehrter Bahnhof für unsere Branche sehr gering.

In der allgemeinen plastischen Abteilung macht sich nämlich bei den ausstellenden Bildhauern ein Bedenken erregender Mangel in der Verwendung keramischer Materialien für kleinere und größere Bildwerke geltend. Mit Ausnahme weniger Gipsmodelle, die vielleicht für die Ausführung in Ton, Terrakotta und Porzellan gedacht sind, und mit Ausnahme von 15—20 in diesen Materialien ausgeführten fertigen Arbeiten, bei denen keineswegs immer alle Wirkungsmöglichkeiten der keramischen Werkstoffe und Techniken ausgenützt wurden, sind fast alle ausgestellten Plastiken in Marmor oder Bronze ausgeführt. Eine Unterschätzung der keramischen Materialien macht sich namentlich bei der jüngeren Bildhauergeneration in Deutschland im Vergleich zu früheren Ausstellungsjahren bemerkbar, eine Unterschätzung, die unseren Industriellen zu denken geben sollte. Denn solche ausgesprochene Geschmacksrichtung der Künstler bleibt sicher nicht ohne Rückwirkung auf Laienkreise, und es müßte ihr daher entgegengearbeitet werden. Es wäre doch ungemein bedauerlich, wenn durch diese Einseitigkeit der ausstellenden Bildhauer das keramische Kunstmaterial in der Gunst des Publikums wieder an die dritte Stelle rückte.

Ein Totschweigen dieser Beobachtung, die deutlich mahnend auf der für unser deutsches Kunstleben bedeutenden Jahresausstellung gemacht werden muß, könnte schwerwiegende Folgen für unsere Industrien haben. Es muß für die kommenden Jahre, in denen wahrscheinlich keine keramische Sonderabteilung auf der Berliner Veranstaltung bei den Besuchern für unser keramisches Kunstgewerbe wirbt und dann auch nicht den Eindruck des Fehlens keramischer Bildwerke in der plastischen Abteilung abschwächt, von der keramischen Kunstindustrie darauf hingewirkt werden, daß die Bildhauer auch wieder ihre Modelle in keramischem Material ausführen.

Wenn die Fabrikanten den jüngeren Künstlern für die Ausführung von Ausstellungsarbeiten besondere Vergünstigungen gewähren, wie das bei den Bronzegießereien und Steinmetzwerkstätten vielfach üblich ist, und wenn sie diese ihre Absicht bei Zeiten unter den Künstlern verbreiten, so wäre sicher schon ein Weg gefunden, die keramische Plastik wieder auf den ihr gebührenden Platz in den alljährlichen großen Berliner Kunstausstellungen zu bringen.

Geeignete künstlerische Kräfte zur Schöpfung großzügiger keramischer Plastiken sind vorhanden. Das beweisen zur Genüge einzelne Arbeiten auf der Ausstellung, von denen wir hier einen schönen Zimmerbrunnen in Mutzkeramik von Lehmann-Borges nennen wollen, der neben seiner originellen Formenschönheit auch noch geeignet ist, diskrete, polychrome Farbeneffekte in ein Zimmerbild zu tragen. Otto Placzek-Berlin bringt in einer Ringergruppe und in einer zweiten Gruppe „Freundschaft" beachtenswerte Terrakottamodelle. Rudolf Marcuse, der auch für die auf der Sonderausstellung deutscher Kunstporzellane vertretenen Fabriken verschiedene treffliche Arbeiten geschaffen hat, stellt in der plastischen Abteilung einen King Charles-Hund aus Porzellan in natürlicher Größe aus, bei dem neben einer sicheren Modellierung eine pikante Anwendung von schwarzgrauen Unterglasurfarben auf weißem Porzellan fesselt. Hermann Pagels bringt in seiner Kleingruppe „Weinsberger Weibertreue" ein Gipsmodell für Terrakottaausführung, das von sprühender Lustigkeit ist. Leichte Farbtöne lassen am Modell erkennen, wie der Künstler sich die malerische Wirkung dieser Terrakotta gedacht hat. Max Wiese stellt eine gut gestellte, übermütige Liebesgruppe „Frühling" aus, die in einem Interieur den Vergleich mit jeder Marmorskulptur aushalten wird. Außerdem sind Schichtmeier-Berlin, Martin Neumark, Hermann Haase und Hans Latt mit Kleinplastiken vertreten, die geeignet sind, in der keramischen Kunstindustrie Verwendung zu finden.

In der Architekturausstellung, die Kleinmodelle moderner Bauten und Entwurfzeichnungen von solchen umfaßt, stellt sich das Bild für die keramische Industrie günstiger. Namentlich in den zahlreichen, vom Ministerium für öffentliche Arbeiten in Preußen ausgestellten Kirchen-, Gerichts- und Schulbauten etc. findet sich eine erfreuliche Bevorzugung des Verblendsteinbaues. Nicht ohne Beachtung sollte auch der Entwurf eines modernen Flußbrückenbaues bleiben, der zwischen eisernen Traggerüsten Füllungen zeigt, die mit größeren, farbigen Fliesenplatten belegt

sind. Ausgestellte Modelle und Entwürfe privater Bauten, hauptsächlich großstädtischer Wohn- und Geschäftshäuser und kleinerer, ländlicher Einfamilienhäuser zeigen mehrfach interessante Dekormethoden in der Fassadengestaltung mittels farbiger Fliesenpartien. In Architektenkreisen erfreut sich, diesen Ausstellungsobjekten nach zu urteilen, die farbige Fliese als Fassadendekor zunehmender Beliebtheit.

Die Sonderabteilung für deutsches Kunstporzellan entspricht im Umfang nicht ihrem prätentiösen Titel, denn nur acht Fabriken, einschließlich der Kgl. Manufakturen von Berlin und Nymphenburg, haben sich daran beteiligt. Ob die Ausstellungsmüdigkeit unserer keramischen Industrie oder der Umstand, daß weitere Kreise derselben von dieser vorteilhaften Ausstellungsmöglichkeit keine Kenntnis hatten, hieran Schuld sind, entzieht sich unserer Kenntnis. Vorteilhaft war aber gerade diese Ausstellungsgelegenheit insofern für die deutschen Kunstporzellanfabrikanten, als sich die Besucher der Veranstaltung weniger aus Fachleuten und Konkurrenten oder mit allerlei Angeboten überfütterten Detailverkäufern zusammensetzen, sondern aus kunstfreudigen Laien und Käufern. Auch das bescheidenere Bürgertum, das zwar die ausländischen Weltausstellungen nicht zu besuchen pflegt und daher die dortigen Erfolge unserer keramischen Kunstindustrie zu beobachten keine Gelegenheit hat, wohl aber die Mittel besitzt, sich als Hausschmuck diesen oder jenen nicht zu teuren Kunstgegenstand zu beschaffen, nimmt von dieser keramischen Sonderausstellung in Berlin Kenntnis. Diese einheimischen Käufer über die ästhetische Höhe, Vielseitigkeit und Preiswürdigkeit deutschen Kunstporzellans aufzuklären, wäre hier eine geeignete Gelegenheit gewesen, die leider in größerem Umfang nicht wahrgenommen wurde. Nur der Beweis für die künstlerische und technische Leistungsfähigkeit einiger, in den letzten Jahren schon immer viel genannten keramischen Produktionsstätten wurde in einer auch für den Nichtfachmann interessanten Weise erbracht.

Obgleich die Berliner Königliche Porzellanmanufaktur mit ihrer großen Kollektion, die Proben von allen Gebieten modernen Genres umfaßt, imposant abschneidet, so halten die ausstellenden Privatfabriken einen Vergleich mit ihr aus. Die bildliche Porzellanmalerei im Miniatur-Genre ist bei allen Ausstellern fast ganz durch die Porzellanplastik in den Hintergrund gedrängt. Nur in einigen feinfarbigen Tellermalereien mit Scharffeuerfarben, die die Fabrik von Ph. Rosenthal & Co., A.-G. in Selb in Bayern, ausstellt, finden sich Beweise, daß dort diese graziöse Dekorationsart eine verständnisvolle, von neuzeitlichem Kunstgeist erfüllte Pflege findet. Schmuz-Baudiß' prachtvolle, farbige Originalradierungen auf Porzellan, von denen sich ausgezeichnete Musterstücke mit pastos aufgetragenen warmen, opaken Farben in der Ausstellung der Berliner Manufaktur vorfinden, gehen schon mehr in das Genre großer Wandbilder über und weisen auf ein verständnisvolles Eingehen auf die Farbengebung moderner Interieurkunst hin.

Nimmt so die bildliche Porzellanmalerei nur einen an Umfang unbedeutenden Platz in der Sonderausstellung deutscher Kunstporzellane ein, so hat sie doch in Bildreliefs aus Porzellan und kleineren Reliefplaketten neuartige interessante Gegenstücke. Die Keramische Fachschule in Selb, die eigenartige Arbeiten von Fritz Klee und W. Veit ausstellt, bringt ein solches kleines Bildrelief mit phantastischem Vorwurf, einen Krieger, der auf einem Fabeltier durch dämmerblaue Luft hinfliegt, bei dem köstliche Farbeneffekte erzielt wurden. Es ist eine jener schönen Phantasieschöpfungen, an denen kein Zug nackter Realistik bemerkbar wird. Bemerkenswert ist auch die goldumrandete Kopfplakette einer kleinen Holländerin in der Kollektion der Fachschule in Selb und ein größeres Schreibservice mit effektvoller Anwendung von Golddekor auf Weißporzellanfond.

Gebr. Metzler & Ortloff in Ilmenau, die durch die feine Ausführung ihrer Kunstporzellane selbst Kenner überraschen, haben ebenfalls unter anderem kleine, farbige Bildreliefs gebracht, die Phantasiemotive und Tierstilisierungen zeigen und durch eine feine Farbenstellung ansprechen. Zu größeren und kleineren plastisch-figürlichen Arbeiten, sowie zu Tierplastiken haben dieser Fabrik die Bildhauer Paul Wynand, Hans Reißner, Paul Zeiller und C. Nake die naturalistisch behandelten, je nach dem Sujet zart oder kräftig bemalten Modelle geliefert.

In der kleinen Kollektion einer zweiten Ilmenauer Fabrik von Galluba & Hoffmann, die vom Publikum und der Kunstkritik sehr günstig aufgenommen wird, finden sich auch Variationen bildlicher Reliefarbeiten in Porzellan, die beweisen, daß das Neuauftauchen dieses Genres kaum eine Zufälligkeit bedeutet. Galluba & Hoffmann bringen ihre Reliefs auf Schmucktellern mit zarten, pastellfarbigen Fonds und lassen die Reliefs, Tierdarstellungen, weiß darauf stehen. Der Berliner Bildhauer S. Wernekinck ist der künstlerische Urheber der meisten plastischen Modelle dieser Fabrik, bei denen der künstlerische Reiz mehr in der Form als in der Farbensprache liegt. Die figürlichen Darstellungen tragen individuellere Darstellungszüge als die Tiermodelle, denen noch etwas Schablonenhaftes anhaftet. Auf dem Gebiet der Tierplastik sind die Kollektionen der Gebrüder Heubach A.-G. in Lichte-Wallendorf und der Schwarzburger Werkstätten für Porzellankunst Max Adolf Pfeiffer in Unterweißbach neben derjenigen der Berliner Manufaktur recht bedeutend. Gebr. Heubach und die Schwarzburger Werkstätten haben zumeist ihre erfolgreichen Modelle von den letzten internationalen Ausstellungen und von den Messen zur Schau gestellt, daneben einige neuere Arbeiten in ihrer bekannten Technik der Unterglasurmalerei und Weißglasurporzellanplastik. Für die neuen Heubachschen Modelle lieferte Bildhauer P. Zeiller die Vorwürfe, für die Schwarzburger Werkstätten Max Adolf Pfeiffer, Max Esser, Ernst Barlach, Otto Thiem, Gerhard Marks und Etha Richter. Die Formengrößen, an welche sich diese beiden Fabriken heranwagen, werden immer imposanter, ohne daß das technische Moment darunter leidet.

Die Berliner Königliche Manufaktur zeigt fast ausnahmslos bisher noch unbekannte Schöpfungen von großer Phantasiefülle. In den farbigen Ausdrucksmitteln sind neue Bereicherungen zu konstatieren und in der Wahl der Darstellungsstoffe hat eine große Vielseitigkeit Platz gegriffen, die den verschiedensten Ansprüchen gerecht werden will. Die Einseitigkeit, die man diesem Kunstinstitut lange vorgeworfen hat, ist vollständig überwunden. Die Künstler schöpfen mit erfreulicher Frische ihre Motive auch aus dem modernen Leben und machen wie in der besten alten Zeit der Porzellanplastik diese wieder zum Miniaturspiegel unserer Lebensepoche.

In einem großzügigen Tafelarrangement aus glasiertem weißen Porzellan, das gänzlich unbemalt blieb und das in moderner Modelliertechnik weniger auf die Einzelheit wie auf einen charakteristischen Gesamteffekt ausgehend den „Siegeszug der Europa und des Herkules" darstellt, liefert die Manufaktur einen Beweis, in welcher Art sie ihre ererbten Traditionen modern zu beleben versteht. Weniger gefallen einige riesige Ausstellungsstücke, lebensgroße Frauenbüsten, die technisch nicht ganz fehlerfrei sind und in ästhetischer Beziehung keinen Gewinn bedeuten.

Auch die Nymphenburger Manufaktur schneidet mit einem gleichartigen Ausstellungsstück nicht viel vorteilhafter ab, während sie mit gemalten großen Vasen immerhin ehrenvoll, wenn auch wenig eigenartig besteht.

Die Wirkung hydratischer Kieselsäure in Tonen und ihre Bestimmung.

Die Gegenwart hydratischer Kieselsäure in Tonen hat nach Ansicht vieler Keramiker einen wesentlichen Einfluß auf ihr Verhalten beim Trocken- und Verglasungsprozeß. Es handelt sich dabei um kolloidale Kieselsäure mit wechselndem Wassergehalt, die aber der physikalischen Beschaffenheit nach genau bekannt ist. H. Zimmer erklärt die abnorme Schwindung und das frühzeitige Dichtbrennen gewisser Kaoline durch die Anwesenheit solchen Kieselsäurehydrates. E. Orton jr. hebt hervor, daß letzteres, da in sehr fein verteilter Form vorhanden, viel leichter von Flußmitteln angegriffen wird und so die Verglasung des Scherbens mehr begünstigt als feingemahlener Quarz; auch erhöht derartige kolloidale Kieselsäure die Transluzenz des Scherbens. Es war daher wichtig, eine einfache und doch einwandfreie direkte Bestimmung dieser freien hydratischen Kieselsäure auszuarbeiten. Eine solche gibt Forrest K. Pence in den Transactions of the American Ceramic Society, Vol. XII (1910), S. 40—53, an. Er bespricht zunächst die vor ihm von anderen unternommenen Versuche gleicher Art und betont dann, daß es ihm vor allem darauf ankam, festzustellen, ob die Anwendung von Sodalösung allein zur Auflösung des Kieselsäurehydrates genüge, oder ob noch ein Zusatz von Natriumhydroxyd nötig und zulässig sei. Er stellte sich zunächst durch Auskochen mit 20%-iger Aetznatronlösung einen von Kieselsäurehydrat freien Ton her, dem er nun bekannte Mengen kolloidaler Kieselsäure in Hydrosolform zusetzte. Letztere stellte er in üblicher Weise her durch Behandeln einer verdünnten Wasserglaslösung mit konzentrierter Salzsäure, Auswaschen im Dialysator, Digerieren des von allen Salzen befreiten Gels mit Wasser und Abfiltrieren von allen Klümpchen, wodurch eine homogene, schwach opalisierende Flüssigkeit von bestimmtem SiO_2-gehalt erhalten wurde. Von dieser Lösung wurden dem in obiger Weise gereinigten Ton abgemessene Volumina zugefügt und das Gemisch bei etwa 45° C. getrocknet. Die mit diesem Gemisch vorgenommenen Trennungsversuche ergaben folgendes empfehlenswerte Verfahren: Man kocht die Probe (etwa 5 g) mit 120 ccm einer 5%-igen Natriumkarbonatlösung in einer mit Uhrglas bedeckten Kasserole etwa 10 Minuten über freier Flamme, spült dann die Gefäßwandung und das Uhrglas mit heißem Wasser ab, läßt absitzen, dekantiert durch ein gehärtetes

Filter und wiederholt die gesamte Operation noch zweimal, bringt hierauf den Ton auf das Filter und wäscht mit heißer Sodalösung aus. In den vereinigten Filtraten wird die extrahierte Kieselsäure in üblicher Weise bestimmt. Wie weitere Versuche zeigten, ist der Zusatz von Natriumhydroxyd zur Extrahierflüssigkeit keinesfalls zu empfehlen, da man dann infolge Zersetzung des Tones und Korrosion des Gefäßes bedeutend zuviel findet. Dagegen gibt die angegebene Methode fast völlig genaue Resultate, und zwar gleichen sich bei einem Gehalt des Tones an 1—3 % kolloidaler Kieselsäure oder mehr die verschiedenen Fehlerquellen gegenseitig aus. Bei einem Gehalt von nur 0,1—0,2 % ist die Methode allerdings nicht anwendbar, da diese Menge Kieselsäure schon aus dem Ton und dem Gefäß selbst herausgelöst werden kann, wie ein blinder Versuch ergab. Es empfiehlt sich übrigens, bei diesen Untersuchungen stets in Platingefäßen zu arbeiten. Jedenfalls ist die Methode im allgemeinen für praktische Versuche genau genug, wo es sich darum handelt, eine Erklärung für gewisse physikalische Eigenschaften eines Tones zu finden. Pence weist darauf hin, daß für die genaue Untersuchung von quarz-, glimmer- und dergleichenhaltigen Tonen auch das Verhalten dieser Mineralien gegen die Extrahierflüssigkeit in Frage kommt. — Mit der angegebenen Methode erhielt Verfasser folgende Resultate:

1. wenig plastischer flint fire clay: 0,28 % extrahierbare SiO_2. Der Ton ist demnach praktisch frei von hydratischer Kieselsäure.

2. Schichtenartig gelagerter Kaolin von Trinity, Walker County (Texas): 2,20 % extrahierbare SiO_2. Der Kaolin enthält 5 % Alkalien und gibt bei SK 2 einen harten, durchscheinenden Scherben.

3. Rotbrennender Ton von Fort Pierre, N. D.: 4,48 % extrahierbare SiO_2. Dieser Ton ist sehr plastisch, aber eigenartig steif; er läßt sich praktisch ohne Rissigwerden nicht trocknen. Diese Eigenschaft läßt sich durch einstündiges Erhitzen auf 250° stark herabsetzen, aber nicht völlig beheben. Bei SK 1—3 gebrannt, zeigte der Ton eine Schwindung von 22 %.

Zum Schluß berichtet Pence über Versuche, die er zur Demonstration des Einflusses kolloidaler Kieselsäure in Massen ausführte. Er benutzte zwei Massen von folgender Zusammensetzung:

	I	II
Ton- und Kaolingemisch	50	50
Flint	40	25
Feldspat	10	25

Diesen Massen wurden die in beistehender Tabelle angegebenen Beträge kolloidaler Kieselsäure zugesetzt. Die Massen wurden dann mit Wasser in knetbaren Zustand gebracht, zu Prismen geformt und diese bei SK 8 gebrannt. Hierauf wurde ihre Porosität und Schwindung ermittelt (s. Tabelle).

	SiO_2, als Hydrat zugefügt	Absorption	Trockeu-schwindung	Brenn-schwindung
I.	0,0 %	3,10 % H_2O	nicht best.	nicht best.
	0,5 %	4,35 %	4,50 %	7,90 %
	1,0 %	5,03 %	6,00 %	7,50 %
	2,0 %	7.70 %	6,25 %	7,25 %
II.	0,0 %	0,11 %	4,50 %	9,25 %
	1,0 %	0,05 %	6,00 %	9,00 %
	2,0 %	0,18 %	7,00 %	9,50 %

Da die Verglasung bei II schon sehr weit fortgeschritten war, so sind die Resultate als weniger zuverlässig anzusehen als die bei I erhaltenen. Die Tabelle zeigt, daß die Verglasung der gebrannten Masse umso weniger fortschreitet, je größer ihr Gehalt an kolloidaler Kieselsäure ist. Die am Anfang dieser Arbeit gemachten Angaben, daß mit zunehmendem Gehalt der Masse an kolloidaler Kieselsäure die Trockenschwindung wächst, werden durch die gefundenen Resultate bestätigt. F.

Zur Wertbestimmung der Gesteine.

Von Dr.-Ing. Ernst Plenske.

(Nachdruck verboten.)

Schon seit den frühesten Zeiten menschlichen Schaffens hat man gelernt, die durch allgemeine Verbreitung und massenhaftes Vorkommen ausgezeichneten Gesteine auf Grund ihrer verschiedenen physikalischen und chemischen Eigenschaften zu den verschiedenartigsten Zwecken der Technik und der Industrie nützlich zu verwenden. Dadurch sind die Gesteine zu einem wertvollen wirtschaftlichen Gut geworden, das insbesondere auch für die Glasindustrie und Keramik hohe Bedeutung hat.

Und wie nun der Wert eines jeden wirtschaftlichen Gutes je nach dem Gebrauch, den man von ihm zu machen versteht, sowie je nach den zeitlichen und örtlichen Verhältnissen verschieden ist, so besitzen auch die Gesteine ungleiche Gebrauchswerte, die natürlich umso höher sind, je zweckmäßiger sie verwendet werden. Dasselbe gilt aber auch für ein bestimmtes Gestein, das zu gleicher Zeit und an gleichem Orte verschiedenen Bedürfnissen Rechnung trägt. Es ist deshalb nicht möglich, für den Wert der Gesteine allgemein gültige Normen aufzustellen, die durch bestimmte Formeln zum Ausdruck gebracht werden. Vielmehr muß man bei der Ermittelung des Gebrauchswertes eines zur Verfügung stehenden Gesteines — nur dieser soll hier in Betracht gezogen werden — in erster Linie das Wertverhältnis berücksichtigen, welches zwischen dem Gestein und anderen demselben Zweck dienenden Gesteinen oder sonstigen Materialien besteht, indem man die Gebrauchswerte derselben als Einheiten annimmt. Diese für den Vergleich erforderlichen Werte müssen also bekannt sein.

Ferner sind dabei die Herstellungsweise und die physikalisch-chemische Beschaffenheit des gewünschten wie des erreichbaren Erzeugnisses zu berücksichtigen; denn gerade bei den glasartigen und keramischen Produkten gibt es in dieser Hinsicht einen ziemlich weiten Spielraum, der in der Regel auch dann besteht, wenn es sich um ein einem ganz bestimmten Zweck dienendes Erzeugnis handelt. Es macht sich somit bei der Wertbestimmung eines Gesteins zunächst stets die Ermittelung des Mengeuverhältnisses nötig, welches zwischen ihm und den übrigen verfügbaren Rohmaterialien bestehen muß, um durch entsprechende Erhitzung des angefertigten Gemenges das beabsichtigte Erzeugnis erhalten zu können. Obwohl ich die Art dieser Berechnung bereits bei zwei früheren Abhandlungen im Sprechsaal 1909, No. 6 und 7, sowie 1910, No. 1 und 2 angewandt habe, erscheint es mir doch angebracht, sie hier in ganz allgemein gültiger Form wiederzugeben.

100 Gew.-T. des glasartigen oder keramischen Produktes, für dessen Erzeugung sich das zu bewertende Gestein eignet, mögen enthalten:

$a_1, a_2, a_3 \ldots a_p \ldots a_m$ Gew.-T. von bestimmten, einfachen oder komplexen, oxydischen Bestandteilen.

Die Mengenverhältnisse der einzelnen Bestaudteile zu der Menge eines aus ihnen zweckmäßig ausgewählten Bestandteiles seien:

$$\frac{a_1}{a_p} = q_{1p}, \ \frac{a_2}{a_p} = q_{2p} \ldots \frac{a_m}{a_p} = q_{mp}.$$

100 Gew.-T. des zu bewertenden Gesteins mögen:

$$a_{10}, a_{20}, a_{30} \ldots a_{po} \ldots a_{mo} \text{ und}$$

$x_1, x_2, x_3 \ldots x_n$ Gew.-T. der hierzu für das jeweilige Gemenge erforderlichen Zusatzmittel mit bekanntem Gebrauchswert mögen:

$$a_{11}, a_{21}, a_{31} \ldots a_{p1} \ldots a_{m1}, \text{ bezw.}$$
$$a_{12}, a_{22}, a_{32} \ldots a_{p2} \ldots a_{m2}, \text{ bezw.}$$
u. s. f.
$$a_{1n}, a_{2n}, a_{3n} \ldots a_{pn} \ldots a_{mn}$$

Gew.-T. der das Erzeugnis bildenden Bestandteile enthalten.

Es bestehen dann folgende Beziehungen:

$$(a_{11} - a_{p1} \cdot q_{1p}) \cdot x_1 + (a_{12} - a_{p2} \cdot q_{1p}) \cdot x_2 + \ldots + (a_{1n} - a_{pn} \cdot q_{1p}) \cdot x_n = 100 \cdot (a_{po} \cdot q_{1p} - a_{10}).$$

$$(a_{21} - a_{p1} \cdot q_{2p}) \cdot x_1 + (a_{22} - a_{p2} \cdot q_{2p}) \cdot x_2 + \ldots + (a_{2n} - a_{pn} \cdot q_{2p}) \cdot x_n = 100 \cdot (a_{po} \cdot q_{2p} - a_{20}).$$

u. s. f.

$$(a_{m1} - a_{p1} \cdot q_{mp}) \cdot x_1 + (a_{m2} - a_{p2} \cdot q_{mp}) \cdot x_2 + \ldots + (a_{mn} - a_{pn} \cdot q_{mp}) \cdot x_n = 100 \cdot (a_{po} \cdot q_{mp} - a_{mo}).$$

Die Auflösung dieser m-Gleichungen mit n Unbekannten ist nur dann ohne weiteres möglich, wenn $m \lesseqgtr n$ ist. Ist $m > n$, so ist die Auflösung nur möglich, wenn zwischen den einzelnen das Erzeugnis bildenden Bestandteilen ein für das Ergebnis gerade passendes Verhältnis besteht. Da dieser Fall aber äußerst selten vorkommen wird, fügt man bei $m > n$ dem Gemenge zweckmäßigerweise noch ein oder mehrere geeignete Zusatzmittel einfacher Natur hinzu oder kombiniert einige der für die Herstellung und die Beschaffenheit des Erzeugnisses weniger in Betracht kommenden Bestandteile so, daß $m = n$ wird. Man hat dann bei $m = n$ ein lineares System von Gleichungen mit n-Unbekannten, die sich außer nach den gewöhnlichen Auflösungsmethoden auch mit Hilfe der Determinantenlehre ermitteln lassen. Hierzu ist noch zu bemerken, daß es in vielen Fällen zulässig ist, zur Vereinfachung der Rechnung geringe Mengen unwesentlicher, aber doch an der Bildung des Erzeugnisses teilnehmender Bestandteile in den Gemengematerialien gleich Null zu setzen. Auch kommt einem die Anwendung des Rechenschiebers hierbei sehr zustatten.

Im übrigen ist dieses Berechnungsverfahren nicht allein für die glasartigen und keramischen, sondern auch für alle sonstigen geschmolzenen und gefritteten Erzeugnisse anwendbar, wenn man nur die beim Schmelzen und Fritten sich abspielenden Vorgänge in zweckentsprechender Weise berücksichtigt, wozu insbesondere der Ausbrand und physikalisch-chemische Umsetzungen gehören. Bei gefritteten Stoffen ist es außerdem

empfehlenswert, alle Daten möglichst auf den Rohzustand zu beziehen.

Die Wertbestimmung der Gesteine selbst möge nun durch einige Beispiele erläutert werden.

Es werde angenommen, daß in einer Siemens-Wanne mit Steinkohlen-Generatorgas das nachstehende Gemenge auf grünes Glas verschmolzen wird:

Gemenge A.

Gemenge	Wert	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	Sa.
1000 kg Sand	ℳ 2,50	950,3	30,1	2,9	—	—	—	983,3
440 „ Kalkstein	„ 1,98	11,2	2,3	2,4	233,7	4,2	—	253,8
325 „ Sulfat	„ 14,625	—	—	0,6	—	—	135,7	136,3
48 „ Eisenstein	„ 0,384	11,3	4,0	25,7	1,5	—	—	42,5
20 „ Koks	„ 0,46	—	—	—	—	—	—	—
1833 kg Gemenge	ℳ 19,949	972,8	36,4	31,6	235,2	4,2	135,7	1415,9 kg Glas
		68,71	2,57	2,23	16,61	0,30	9,58	%

Hierbei ist die chemische Zusammensetzung der einzelnen Rohmaterialien folgende:

	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	Glühv.
Sand	95,03	3,01	0,29	—	—	—	0,88 %
Kalkstein	2,54	0,52	0,54	53,12	0,96	—	42,91 %
Sulfat	—	—	0,20	—	—	41,74	58,06 % (Rest)
Eisenstein	23,50	8,27	53,45	3,20	—	—	12,58 %
Koks.							

Der neben dem Kohlenstoff vorhandene Aschengehalt bleibe unberücksichtigt, und der Wert der Gemengebestandteile an der Verbrauchsstelle, also im fertigen Gemenge am Schmelzofen:

für 1000 kg Sand ℳ 2,50
„ „ „ Kalkstein „ 4,50
„ „ „ Sulfat „ 45,—
„ „ „ Eisenstein „ 8,—
„ „ „ Koks „ 23,—

Es kosten dann nach obiger Berechnung:

1000 kg fertiges Gemenge am Ofen: ℳ 10,883 und
1000 kg Glasbestandteile im Gemenge: ℳ 14,089.

Nun soll ermittelt werden, welchen Gebrauchswert ein Leucitophyr mit

54,02 % SiO_2, 19,83 % Al_2O_3, 4,54 % Fe_2O_3, 2,09 % CaO, 0,31 % MgO, 5,98 % K_2O, 9,88 % Na_2O, 2,75 % Glühverlust

hat, wenn dieser mit demselben Sand, Kalkstein, Sulfat und eventuell auch Eisenstein und Koks auf ein gleichwertiges, grünes Glas in der Siemens-Wanne mit Steinkohlen-Generatorgas verschmolzen wird.

Da der Leucitophyr ein tonerdereiches Gestein ist, kann hier auch nur ein tonerdereiches Glas in Betracht kommen, wenn wir von dem Leucitophyr eine recht große Menge zur Glaserzeugung verwenden wollen. Als ein solches haben wir ein grünes Glas von etwa folgender Zusammensetzung anzusehen:

SiO_2 . . . . 63,8 %
Al_2O_3 + MgO . . . . 10,0 %
Fe_2O_3 . . . . 2,2 %
CaO . . . . 15,5 %
K_2O + Na_2O . . . . 8,5 %

Dieses Glas hat nach praktischer Erfahrung etwa die gleichwertige Beschaffenheit wie das aus dem Gemenge A erschmolzene Glas. Wir erhalten dasselbe aus dem nachstehenden Gemenge mit Leucitophyr, das nach dem obigen Berechnungsverfahren ermittelt worden ist.

Gemenge B.

Gemenge	Wert	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	Sa.
1000 kg Leucitophyr	ℳ x	540,2	198,3	45,4	20,9	3,1	59,8	98,8	966,5
1000 „ Sand	„ 2,50	950,3	30,1	2,9	—	—	—	—	983,3
650 „ Kalkstein	„ 2,925	16,5	3,4	3,5	345,3	6,2	—	—	474,9
100 „ Sulfat	„ 4,50	—	—	0,2	—	—	—	41,7	41,9
2750 kg Gemenge	ℳ (x+9,925)	1507,0	231,8	52,0	366,2	9,3	59,8	140,5	2366,6 kg Glas
		63,68	9,79	2,20	15,47	0,40	2,53	5,93	%

Ein Kokszusatz ist bei einem derartig niedrigen Gehalt des Gemenges an Sulfat zur Reduktion desselben nicht erforderlich, und ein Eisensteinzusatz erübrigt sich wegen des Eisenoxydgehalts des Leucitophyrs.

Setzen wir nun 1000 kg Glasbestandteile im Gemenge B gleich ℳ 14,089, d. h. gleich dem Wert von 1000 kg gleichwertigen Glasbestandteilen im Gemenge A, so haben 2366,6 kg Glasbestandteile im Gemenge oder 2750 kg fertiges Gemenge B einen Wert von ℳ 2,3666 × 14,089 = ℳ 33,343 und 1000 kg Leucitophyr im fertigen Gemenge B einen Gebrauchswert von x = ℳ 33,343 — 9,926 = ℳ 23,418.

Will man den Wert des Leucitophyrs in Bruchstücken frei Hütte wissen, so hat man von dem berechneten Gebrauchswert die auf das Gestein entfallenden Kosten für das Abladen, Zerkleinern, Mengen und Transportieren bis zur Gebrauchsstelle in Abzug zu bringen; diese sind naturgemäß von den örtlichen Verhältnissen abhängig und deshalb von Fall zu Fall besonders zu ermitteln.

Noch anschaulicher wird die ganze Berechnung, wenn es sich darum handelt, den Gebrauchswert eines Gesteins zu ermitteln, welches ein anderes von bekanntem Werte zu ersetzen vermag.

Wird z. B. das

Gemenge C.

Gemenge	Wert	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	Sa.
1000 kg Melaphyr	ℳ 8,0	608,9	185,4	42,8	38,8	15,7	36,2	38,4	966,2
930 „ Sand	„ 2,325	883,8	28,0	2,7	—	—	—	—	914,5
620 „ Kalkstein	„ 2,79	15,7	3,2	3,3	329,3	6,0	—	—	357,5
300 „ Sulfat	„ 13,5	—	—	0,6	—	—	—	125.2	125,8
2850 kg Gem.	ℳ 26,615	1508,4	216,6	49,4	368,1	21,7	36,2	163,6	2364,0 kg Glasbestandt.
		63,81	9,16	2,09	15,57	0,92	1,53	6,92	%

auf grünes Glas verschmolzen und sind die Kosten für Sand, Kalkstein und Sulfat die gleichen wie im Gemenge A. ferner die für 1000 kg Melaphyr im fertigen Gemenge C ℳ 8,—, so kosten:

1000 kg fertiges Gemenge C: ℳ 9,339 und
1000 kg Glasbestandteile im Gemenge C: ℳ 11,258.

Soll nun wieder der Gebrauchswert des oben genannten Leucitophyrs ermittelt werden, wenn derselbe an die Stelle des im Gemenge C enthaltenen Melaphyrs tritt, so ergibt sich zunächst wieder das Gemenge B für ein gleichwertiges Glas wie das aus dem Gemenge C. Der Gebrauchswert des Leucitophyrs berechnet sich in diesem Falle aber zu:

x = 2,3666 × 11,258 — 9,925 = ℳ 16,718 für 1000 kg.

Vergleichen wir jetzt die auf das Gemenge A und C bezogenen Gebrauchswerte des Leucitophyrs miteinander, so erkennen wir, daß der Leucitophyr hier bei der Einführung in ein Gemenge ohne Gestein einen relativ höheren Gebrauchswert hat, als wenn er ein anderes Gestein im Gemenge ersetzt. Diese wichtige Tatsache trifft nach meinen mit Daten aus der Praxis angestellten Untersuchungen für fast alle zur Glaserzeugung verwendbaren Gesteine zu; sie findet ihre Begründung wohl dadurch, daß die in Betracht kommenden Gesteine durch ihr häufiges, in großen Mengen auftretendes Vorkommen und durch die vorhandene Konkurrenz einen gewissen, verhältnismäßig niedrigen Verkaufspreis haben. Diese Gesteine, die insbesondere ihres mehr oder weniger hohen Alkaligehaltes wegen zu schätzen sind, stellen sich also in der Verschmelzung zu Glas billiger, als wenn statt derselben Sand, Kalkstein und Sulfat in entsprechendem Verhältnis allein verwendet werden. Demgemäß werden auch die Kosten für 1000 kg Glasbestandteile im Gemenge durch zweckmäßige Einführung eines Gesteins niedriger, ja mitunter erheblich niedriger.

Aus dem Vergleich der Gemenge A, B und C ersehen wir weiterhin, daß das Glasausbringen aus 1000 kg Gemenge, das bei A bezw. B bezw. C 77,24 bezw. 86,06 bezw. 82,94 % beträgt, um so größer ist, je größer die in das Gemenge eingeführte Menge des Gesteins ist. Diese wieder ist um so beträchtlicher, je mehr Alkalien und je weniger Tonerde das Gestein bei einem zweckentsprechenden Gehalt an Eisenoxyd aufweist. Da nun bei einem höheren Ausbringen an Glas aus einem Gemenge für ein bestimmtes Gewicht erschmolzenen Glases ein kleinerer Schmelzraum erforderlich ist, als bei einem geringeren Ausbringen, so ist der nach obiger Methode ermittelte Gebrauchswert eines Gesteines noch etwas höher zu veranschlagen. Zu seiner weiteren Erhöhung trägt ferner der Umstand bei, daß bei gleichwertigen Gläsern zum Durchschmelzen des Gemenges mit Gestein eine geringere Wärmemenge aufzuwenden ist als zum Durchschmelzen des Gemenges ohne Gestein; denn im ersteren Falle sind weniger durch Wärme zu zersetzende Bestandteile im Gemenge vorhanden als im letzteren, auch erfordern die im Gestein vorhandenen komplexen Verbindungen zur Glasbildung weniger Wärme als die entsprechenden Mengen einfacher Verbindungen in dem Gemenge ohne Gestein. Schließlich nimmt der Gebrauchswert eines alkalihaltigen Gesteins noch dadurch zu, daß durch seine Einführung in ein Sulfatgemenge der Gehalt des ursprünglichen Gemenges an Sulfat herabgesetzt und damit die zerstörende Wirkung der bei dem Schmelzprozeß einerseits sich bildenden Galle auf die in der Glasschmelze schwimmenden Ringe oder Schiffchen, sowie auf die Häfen oder Ringsteine und sonst noch in Betracht kommenden Teile der Wanne, andererseits der dabei entweichenden

SO_2- bezw. SO_3-Gase auf das Ofenmaterial und die in der Nähe der Hütte gelegene Vegetation verringert wird.

Ist die Gebrauchswertbestimmung eines Gesteins nun schon im einzelnen von großer Bedeutung, so ist sie es noch mehr, sobald zwei oder mehrere Gesteine gleichzeitig für den Schmelzprozeß zur Verfügung stehen. Es zeigt sich dann im allgemeinen, daß der Gebrauchswert desjenigen Gesteins der höhere ist, von dem sich bei höherem Alkaligehalt eine größere Menge in das Gemenge für ein bestimmtes Glas einführen läßt. Hierzu stehen nun die wirklichen Einkaufspreise für die Gesteine oft nicht in entsprechendem Verhältnis, da die Steinbruchbesitzer bei der Preisnormierung für ihre Materialien viele und oft recht verschiedene Faktoren zu berücksichtigen haben. Es empfiehlt sich deshalb stets, die für eine Glashütte zugänglichen Gesteine auf ihre Brauchbarkeit für den Schmelzprozeß nach der von mir angegebenen Methode zu untersuchen und im geeigneten Falle ihre Gebrauchswerte zu berechnen.

Beiläufig sei hier noch erwähnt, daß die Verwendung von kleinstückigen Abfällen, die sich bei der Bearbeitung der Gesteine für Bauzwecke oder dergleichen ergeben, dann recht vorteilhaft ist, wenn dieselben frei von Deckgebirge oder sonstigen fremden Beimengungen sind. Derartige Abfälle müssen die Steinbruchbesitzer häufig unter Aufwand von hohen Löhnen und Ausgaben für das erforderliche Grundstück auf die Halde stürzen lassen; es ist ihnen daher sehr willkommen, wenn sie die Abfälle zu einem annehmbaren, wenn auch nur sehr geringen Preis abgeben können. Der Konsument aber hat neben dem niedrigen Einkaufspreis noch den Vorteil, daß er an Zerkleinerungskosten erheblich spart.

Gehen wir nun noch kurz auf das keramische Gebiet über, so müssen wir uns zunächst vergegenwärtigen, daß die hier in Frage kommenden Erzeugnisse an sich nur gefrittete Massen darstellen, während allein die sie überziehenden Glasuren als Schmelzprodukte von der Art der Gläser anzusprechen sind. Der Gebrauchswert von Gesteinen, die in die Gemenge für Glasuren eingeführt werden können, wird daher in gleicher Weise ermittelt, wie der für glasartige Erzeugnisse. Ebenso hat man auch bei der Einführung von Gesteinen in Emaills zu verfahren. Nur wenn es sich um die gefrittete Masse, den Scherben, selbst handelt, muß man die mineralische Zusammensetzung der Gesteine berücksichtigen, da die Masseversätze sich ja aus mineralischen Substanzen aufbauen. In manchen Fällen, wie z. B. bei Quarzsanden, Feldspatsanden und dergl., die ja auch hierher zu rechnen sind, läßt sich dies ganz leicht ausführen, während bei komplexen Gesteinen häufig Kunstgriffe erforderlich sind; zuweilen wird die Berechnung hier auch nur als Grundlage für praktische Versuche dienen können, da neben der mineralischen Zusammensetzung des Gemenges der Feinheitsgrad des Kornes und die Oberflächenbeschaffenheit, sowie die Schwindungsverhältnisse berücksichtigt und der Beschaffenheit der Erzeugnisse angepaßt werden müssen.

Die Keram-Industrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

In einem größeren Aufsatz „Die chemische Industrie in den Oststaaten der nordamerikanischen Union" in No. 14, 15 und 18 der Zeitschrift für angewandte Chemie 1911, gibt Dr.-Ing. C. Haslinger, die Eindrücke wieder, die er auf einer Studienreise in der Union von der dortigen chemischen Industrie empfing. In dem Bericht nimmt auch die Keramik einen breiten Raum ein, und die Ausführungen enthalten so viel Interessantes, daß ihre Wiedergabe hier gerechtfertigt erscheint. Herr Dr. Haslinger schreibt im II. Teil seiner Studie[1]:

Die keramischen Gewerbe haben in den Vereinigten Staaten von Nordamerika einen recht beträchtlichen Umfang angenommen; wie in allen Industrien, so läßt sich auch hier ein gewaltiger Aufschwung in den letzten 20 Jahren, die in der technischen und wirtschaftlichen Entwickelung der Union eine bedeutsame Rolle gespielt haben, deutlich wahrnehmen: alle Erzeugnisse haben sich in diesen zwei Jahrzehnten wesentlich verbessert, viele neue Fabrikationszweige sind hinzugekommen, und der Gesamtwert der Waren ist mit jedem Jahr gewachsen.

Im Jahre 1908 ist allerdings ein gewaltiger Rückgang in der Produktion, wie er bisher noch nie zu verzeichnen war, eingetreten. Die schwere wirtschaftliche Krisis des Jahres 1907/08 hat auf den Geschäftsgang der keramischen Gewerbe in der denkbar ungünstigsten Weise eingewirkt. Die Produktion an Erzeugnissen der Tonindustrie ist 1908 um 16,2 %[2]) geringer gewesen als im Vorjahre; sie erreichte nur einen Wert von 133 197 762 Dollar, gegen 158 942 369 Dollar im Jahre 1907. Die Industrie der Baumaterialien („brick and tile") hatte in der gleichen Weise wie die der feineren keramischen Erzeugnisse („pottery products") unter den ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnissen zu leiden.

Von einer Darlegung der heutigen Lage der Industrie der Baumaterialien in den Vereinigten Staaten soll hier abgesehen werden. Es mag genügen, darauf hinzuweisen, daß dank dem reichen Vorkommen geeigneter Tone Ziegel und ähnliche Erzeugnisse in allen Staaten der Union hergestellt werden.

Von dem Gesamtwerte der keramischen Produkte im Jahre 1908: 133 197 762 Dollar entfielen 108 062 207 Dollar oder 81,13 % auf „brick and tile"; es wurden u. a. für 44 765 614 Dollar gewöhnliche Ziegel („common brick"), für 10 657 475 Dollar Verblendziegel („vitrified brick") und für 10 696 216 Dollar feuerfeste Ziegel („fire brick") fabriziert.

Die Erzeugnisse der feineren keramischen Industrie („pottery products") hatten 1908 einen Wert von 25 135 555 Dollar, nahmen also (s. o.) mit 18,87 % an der Gesamtproduktion teil.

Für die Fabrikation der einfacheren keramischen Waren geeignete Rohstoffe finden sich in zahlreichen Staaten in ausreichender Menge. Kaolin („china clay") und guter plastischer Ton („ball clay"), wie er für feinkeramische Zwecke erforderlich ist, kommt dagegen nur in North Carolina, Georgia, South Carolina, New Jersey und Tennessee in nicht allzu bedeutenden Lagern vor. Die in diesen Staaten abgebauten Tone vermögen den Bedarf der einheimischen Industrie nicht zu decken; es werden daher hochwertige Tone, in erster Linie Kaolin, vom Auslande, besonders von England her, eingeführt: im Jahre 1908 z. B. für 1 319 301 Dollar (1907 für 1 920 432 Dollar).

Töpfergeschirr („red earthenware"), gemeines Steinzeug („stone ware") etc. fabrizieren fast alle Staaten der Union; die Feinkeramik hingegen hat vor allem in Ohio mit dem Zentrum in East Liverpool und in New Jersey, besonders in der Stadt Trenton, eine Heimat gefunden.

Ich hatte reichlich Gelegenheit, mich von der hohen Leistungsfähigkeit der Amerikaner in der Feinkeramik zu überzeugen; das Streben Neues, Vollkommeneres zu schaffen, ist hier überall höchst lebendig. Es muß allerdings hervorgehoben werden, daß in den Vereinigten Staaten Gebrauchsgegenstände aus Hartporzellan heute noch nicht fabriziert werden; ein oder zwei Fabriken, die Nachbildungen von Kunstwerken aus Porzellan herstellen, kommen wirtschaftlich nicht in Frage.

Es wurden mir oft schöne keramische Erzeugnisse mit viel Stolz als echtes „Porzellan" vorgestellt; solange jedoch die Hauptcharakteristika dieses edelsten Materials, verglaster Scherben und vollkommene Transparenz, fehlen, kann von Porzellan in unserem Sinne nicht die Rede sein; das „china" oder „porcelain" der Amerikaner ist ein, oft vortreffliches, dem Porzellan sehr nahe stehendes Steingut. Die Zahl ähnlicher Massen, die zur Herstellung von Tafelgeschirr, von Krügen, Kannen, Waschbecken etc. Verwendung finden, ist eine sehr große. „C. C." oder „cream colored ware", „white granite"; „semivitreous porcelain" sind steingutähnliche Produkte; „yellow and Rockingham ware" zeigt einen gelben, ziemlich porösen Scherben mit meist dunkelbrauner Glasur. Die Fabrikation von Knochenporzellan („bone china") und diesem nahe stehenden Erzeugnissen („delft", „belleck ware") ist in den Vereinigten Staaten von nur untergeordneter Bedeutung.

Hervorragendes leisten die Amerikaner in der Herstellung sog. „sanitary ware", glasierter Gegenstände aus feuerfestem Ton oder auch edlerem Material, die hygienischen und medizinischen Zwecken dienen, z. B. von Badewannen, Wasch-, Klosettbecken, Operationstischen etc.

Wie die verschiedenen Erzeugnisse der Feinkeramik im Jahre 1908 an der Gesamtproduktion teilnahmen, zeigt in Prozenten die folgende Tabelle:

Red earthenware	3,02 %
Stone ware, yellow and Rockingham ware	14,00 %
Withe granite, semiporcelain, C. C. ware etc.	45,65 %
China, bone china (delft and belleck ware)	6,29 %
Sanitary ware	17,40 %
Porcelain electrical supplies	7,99 %
Miscellaneous	5,65 %

Zu „Miscellaneous" gehören u. a. alle Erzeugnisse der Kunstkeramik. Daß auch auf diesem Gebiet die Amerikaner ganz Vortreffliches leisten, bezeugen die schönen Ausstellungen der bekannten Firmen in den größeren Städten und die reichen kunstgewerblichen Sammlungen, z. B. in New-York, Philadelphia und Washington. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß die Amerikaner auch in der Vielseitigkeit ihrer kunstkeramischen Erzeugnisse uns nicht nachstehen. Figuren und Büsten, Vasen in allen möglichen Ausführungen, schönes Tafelgeschirr, prachtvolle Wandteller, Relieffriese, feindekorierte Kacheln und Fliesen konnte man allenthalben bewundern; ich sah unglasierte, glänzend- und mattglasierte Stücke in den herrlichsten Formen

[1]) l. c. No. 18, S. 822.

[2]) Alle statistischen Angaben sind den Mineral Resources of the United States 1908 (2), 455: „Statistics of the Clay-Working Industries" entnommen.

und Farben, schönes Steinzeuggeschirr, Kunstfayencen und durch feinen Geschmack veredelte Töpferwaren.

Einige statistische Daten über die Produktion an keramischen Erzeugnissen in der Union im Jahre 1908 habe ich bereits oben mitgeteilt; nähere Angaben über die Ein- und Ausfuhr sollen das Gesamtbild noch vervollständigen. Die Vereinigten Staaten führten im Jahre 1908 für nicht weniger als 10 685 132 Dollar keramische Produkte ein; hiervon entfielen allein 9 309 718 Dollar auf dekoriertes Porzellan und besseres Steingut, der Rest verteilt sich auf unverzierte Erzeugnisse der Feinkeramik, Fliesen, feuerfeste Steine etc. Der Wert der Einfuhr steigt von Jahr zu Jahr; 1908 war infolge der wirtschaftlichen Krise ein erheblicher Rückgang zu verzeichnen, denn im Jahre 1907 hatte die Einfuhr an keramischen Erzeugnissen bereits einen Wert von 13 810 932 Dollar erreicht. Das Fehlen einer eigentlichen Porzellanindustrie macht sich also in den Vereinigten Staaten recht bemerkbar, denn die Nachfrage nach feinen keramischen Waren ist doch recht bedeutend. Deutschland ist bekanntlich an der Einfuhr in erheblicher Weise beteiligt.

Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten an keramischen Erzeugnissen — sie steht hinter der Einfuhr weit zurück — erstreckt sich vornehmlich auf Töpfer- und Steinzeugwaren (906 266 Dollar) und feuerfeste Ziegel; ihr Gesamtwert betrug im Jahre 1908: 1 647 246 Dollar, 1907: 1 948 612 Dollar.

In den meisten keramischen Fabriken der Vereinigten Staaten stellt man die „Masse“ in derselben oder doch in sehr ähnlicher Weise her, wie es in den anderen Kulturländern üblich ist.

Die bei uns noch vielfach in der Formerei gebrauchte Töpferscheibe, welche durch den Fuß des Arbeiters in Drehung versetzt wird, habe ich in Amerika kaum gesehen; der mechanische Antrieb scheint allgemein eingeführt zu sein. Andererseits mußte ich mich stets wundern, daß zum Pressen von Fliesen und anderen Massenartikeln, z. B. für elektrotechnische Zwecke nirgends Maschinen-, sondern überall Handpressen verwendet werden. Das Formen der einzelnen Gegenstände bot nichts Absonderliches. Größere Werkstücke stellte man durch Einklopfen in auseinandernehmbare Gipsmodelle her; sehr ausgedehnte Anwendung findet in den Vereinigten Staaten das Gießverfahren.

Zum Brennen der keramischen Erzeugnisse dienen meist recht primitive Oefen, die nur eine sehr schlechte Ausnutzung der Wärmeenergie gestatten. Aeußerlich ähneln sie mit ihrem kegelförmigen Schornstein Kalk- oder Zementöfen. Sie haben meist einen Durchmesser von 16 Fuß, sind vielleicht ebenso hoch und werden durch etwa acht Kohlen- (oder auch Oel- oder Naturgas-)Feuerungen beheizt. Die Flammengase treten seitlich an den Feuerungen und durch Löcher in dem Boden in den Glühraum ein und entweichen durch eine Oeffnung im Gewölbe; es handelt sich also im allgemeinen um Oefen mit aufsteigender Flamme. Oefen mit niedergehender Flamme sieht man weit seltener. Muffelöfen findet man in den verschiedenen Größen in vielen Werken.

Herr Dr. W. Pukall in Bunzlau öffnete mir durch seine überaus freundlichen Empfehlungsschreiben die Tore mancher keramischen Fabrik in den Vereinigten Staaten. Zu großem Dank bin ich ferner auch dem Direktor des „Department of Ceramics“ an Rutgers College in New Brunswick, N. J., Herrn Prof. Cullen W. Parmelee, verpflichtet; unter seiner liebenswürdigen Führung sah ich in Trenton, dem östlichen Mittelpunkt der keramischen Industrie, mehrere interessante Werke.

Unser erster Besuch galt einer Fabrik der Trenton Potteries Co.; die Firma besitzt sechs Fabriken in der Stadt und eine siebente in Canada; davon erzeugten fünf „porcelain“ (ein vortreffliches porzellanähnliches Steingut) und zwei weißglasierte Gegenstände aus feuerfestem Ton.

Die „Porzellan“-Fabrik „Empire“ stellte ausschließlich „sanitary ware“, besonders Waschbecken, Badewannen und ähnliches — vielfach Stücke von recht bedeutenden Abmessungen — her.

Verarbeitet wurde Kaolin aus England und dem Staate Florida, für billigere Waren auch aus Delaware; der plastische Ton stammte aus Kentucky oder aus England. Kristallisierter Quarz wurde aus Pennsylvanien und Delaware, amorpher in geringer Menge aus Frankreich bezogen. Der Feldspat war amerikanischer oder canadischer Herkunft.

Die Herstellung der „Masse“ bot nichts Besonderes. Die meisten Stücke wurden frei geformt, größere in Gipsformen eingeklopft und mit der Hand sauber nachgearbeitet. Die getrockneten Erzeugnisse brannte man in dem oben skizzierten Ofen bei SK 8, glasierte sie dann in der üblichen Weise mit einem Gemisch von Kaolin, Feldspat, Pegmatit, Quarz, Blei- und Zinnoxyd und verschmolz die Glasur bei SK 7 mit dem Scherben.

Sämtliche Waren wurden in Kapseln gebrannt, die, entsprechend der Größe der Werkstücke, oft recht bedeutende Abmessungen hatten.

Eine zweite Fabrik derselben Firma „Ideal“ fabrizierte ebenfalls „sanitary ware“, jedoch aus einer anderen Masse; verarbeitet wurden hier ausschließlich feuerfeste Tone. Die einzelnen Stücke erhielten durch eine Glasur — sie wurde mit dem Pinsel aufgetragen — ein außerordentlich gefälliges, porzellanartiges Aussehen. Hergestellt wurden vor allem Badewannen, die in Amerika in keinem Haus fehlen; so saubere, schöne Erzeugnisse habe ich jedoch kaum wieder angetroffen.

Sämtliche Stücke wurden in einem Brand — bei SK 8 — fertiggestellt. Das Werk arbeitete nur mit Muffelöfen (14) von etwa 24 Fuß Länge und 9 Fuß Breite, die von den vier Ecken aus befeuert wurden.

Sehr interessant war der Besuch des Musterzimmers einer Fabrik, die ausschließlich Luxusgegenstände herstellte; ich konnte mich hier von den hohen Leistungen der amerikanischen Kunstkeramik überzeugen. Das Werk fabrizierte in Anlehnung an englische Muster äußerst geschmackvoll dekorierte Fritten- und Knochenporzellane. Die erzielten Farbenwirkungen waren ungemein glänzend; man darf allerdings nicht vergessen, daß es sich nur um porzellanähnliche Gebilde handelte, die bei verhältnismäßig niederer Temperatur gebrannt werden und daher leichter eine reichere Farbenentfaltung gestatten. Die Preise, die die Fabrik für ihre Erzeugnisse verlangte, grenzten an das Phantastische. (Schluß folgt.)

Oktroi auf Fensterglas, Spiegelglas, sowie Spiegel in Elsaß-Lothringen.

Artikel 5 des § 7 des Vertrages zwischen dem Norddeutschen Bund, Bayern, Württemberg, Baden und Hessen, die Fortsetzung des Zoll- und Handelsvereins betreffend, vom 8. Juli 1867 lautet: „Die Erhebung von Abgaben für Rechnung von Kommunen oder Korporationen, sei es durch Zuschläge zu den Staatssteuern oder für sich bestehend, soll nur für Gegenstände, die zur örtlichen Konsumtion bestimmt sind, bewilligt werden. Zu den zur örtlichen Konsumtion bestimmten Gegenständen, von welchen hiernach die Erhebung einer Abgabe für Rechnung von Kommunen oder Korporationen allein soll stattfinden dürfen, sind allgemein zu nehmen: Bier, Essig, Malz, Obstwein und die der Mahl- und Schlachtsteuer unterliegenden Erzeugnisse; ferner Brennmaterialien, Marktviktualien und Fourage. Sollten in einem oder dem anderen Orte auch noch von anderen als den vorstehend genannten Gegenständen Abgaben erhoben werden, so soll die Erhebung der letzteren zwar einstweilen fortbestehen können; die betreffenden Regierungen werden es sich jedoch angelegen sein lassen, solche Abgaben bei der ersten passenden Gelegenheit zu beseitigen. Ueber den Erfolg der diesbezüglichen Bemühungen wird dem Bundesrat des Zollvereins von Zeit zu Zeit Mitteilung gemacht werden.“

Diese Bestimmung ist als Artikel 40 in die Verfassung des Reiches übergegangen.

§ 5 des Gesetzes, betreffend die Einführung der Verfassung des Deutschen Reiches in Elsaß-Lothringen, vom 25. Juni 1873 bestimmt: „Die Beschränkungen, welchen die Erhebung von Abgaben für Rechnung von Kommunen nach Artikel 5 des Zollvereinigungsvertrages vom 8. Juli 1867 unterliegt, finden auf die in Elsaß-Lothringen bestehenden Bestimmungen über das Oktroi „bis auf weiteres“ keine Anwendung.“

§ 13 des Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902 schreibt vor, daß für Rechnung von Kommunen oder Korporationen vom 1. April 1910 ab Abgaben auf Getreide, Hülsenfrüchte, Mehl und andere Mühlenfabrikate, desgleichen auf Backwaren, Vieh, Fleisch, Fleischwaren und Fett nicht erhoben werden dürfen.

In Elsaß-Lothringen liegen also die Verhältnisse heute so, daß zwar § 13 des Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902 Wirksamkeit hat, dagegen nicht die Beschränkung des Artikel 5, § 7 des Zollvereinigungsvertrages vom 8. Juli 1867. Allerdings sollte dieser Ausnahmezustand nur „bis auf weiteres“ zu Recht bestehen.

Der Abgeordnete Kaempf (Präsident des Deutschen Handelstages und der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin) führte hierzu im deutschen Reichstag in der Sitzung vom 1. April d. J. folgendes aus: „Dieses „bis auf weiteres“ hat nun bereits 38 Jahre gedauert, und es fragt sich, ob einer der hier Anwesenden erleben wird, daß die Konsequenz aus den Worten „bis auf weiteres“ gezogen wird, wenn nicht doch im allgemeinen die Aufmerksamkeit auf diese Verhältnisse gelenkt wird.“

Die Einnahmen aus dem Oktroi haben im Rechnungsjahre 1907 in Elsaß-Lothringen über 9 Millionen Mark betragen, eine Summe, die sich durch das Inkrafttreten des § 13 des Zolltarifgesetzes um vielleicht 2—3 Millionen Mark verringert haben mag, wobei auf der anderen Seite aber wieder zu berücksichtigen ist, daß seit dem 1. April 1910 auch wieder eine ganze Reihe neuer Erzeugnisse mit dem Oktroi belegt worden ist.

Dieses Oktroi gelangt gegenwärtig in rund 35 Gemeinden Elsaß-Lothringens zur Erhebung.

Die Stadt Metz hat sich z. B. einen kleinen Zolltarif für sich gemacht. Hier umfaßte der Oktroitarif vom 1. April 1910 91 Positionen gegenüber nur 78 vor diesem Zeitpunkt.

Um nun diese Einnahmen, die infolge des Inkrafttretens des § 13 des Zollgesetzes kleiner geworden waren, wieder zu erweitern, sind eine Reihe von Städten in Elsaß-Lothringen dazu übergegangen, Abgaben von allen möglichen fertigen Gebrauchsgegenständen, die dem allgemeinen Handel dienen, zu erheben.

Für uns kommt in Elsaß-Lothringen ein Oktroi auf Fensterglas, Spiegelglas, sowie auf Spiegel in Frage.

Der Abgeordnete Kaempf wies in seiner vorbezeichneten Rede weiter darauf hin, daß der Gedanke des Gesetzgebers doch der gewesen sei, daß dieses Oktroi allmählich in Elsaß-Lothringen abgebaut werden sollte, daß es allmählich ganz aufhören sollte, und daß es den Städten auch in Elsaß-Lothringen nicht gestattet sein sollte, nun ihrerseits Binnenzölle einzuführen. Unter anderem wurde auch darauf hingewiesen, daß nach § 8 des Vereinszollgesetzes vom 1. Juli 1869 Binnenzölle, sowohl des Staates als auch der Kommunen und Privaten, unzulässig sind. „Ich glaube, diese Angelegenheit bedarf einer reiflichen Erwägung. Die Art, wie dieses Oktroi in Elsaß-Lothringen ausgebaut ist, ist schädlich für die allgemeinen Interessen der Industrie Deutschlands, und wenn diese Verhältnisse bestehen bleiben, dann kehren wir in der Tat innerhalb des Deutschen Reiches zu den Zuständen zurück, die vor 1860 bestanden haben. Ich meine, derartige Binnenzölle sollten unter Schonung der Verhältnisse — auf die muß man ja Rücksicht nehmen — allmählich aufhören, und es sollte innerhalb des Deutschen Reiches — und dazu gehört auch Elsaß-Lothringen — nicht möglich sein, neue Binnenzölle zum Schaden der industriellen Verhältnisse des Deutschen Reiches einzuführen."

Hoffentlich wird die Erörterung dieser Angelegenheit im Reichstag auf fruchtbaren Boden fallen, so daß diese Sonderstellung Elsaß-Lothringens innerhalb des Deutschen Reiches bald sein Ende erreicht haben wird.

Korrespondenzen etc.

Erinnerungsschrift. In No. 5 berichteten wir an dieser Stelle ausführlich über das am 25. Januar in Nürnberg gefeierte 10jährige Stiftungsfest des Verbandes Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswarenhändler E. G. m. b. H. Um nun die Erinnerung an die glanzvoll verlaufenen Festtage bei den Teilnehmern und Mitgliedern dauernd zu erhalten, hat der Verband eine vornehm ausgestattete und reich mit Abbildungen versehene Erinnerungsschrift herausgegeben, deren Inhalt zugleich eine Art Geschichte des Verbandes darstellt und von seinem Wirken und Schaffen ein beredtes Zeugnis ablegt.

Prunkvase aus Porzellan. Zur Einweihung des Rathauses der Stadt Werdau stiftete der Magistrat der Nachbarstadt Zwickau als Ehrengeschenk eine Prunkvase aus Porzellan. Die 65 cm hohe Vase mit Kobaltfond zeigt in einem mit Aetzkante und reicher Blätterbordüre in Gold umrahmten Medaillon das in Unterglasurmalerei ausgeführte Bild des Zwickauer Rathauses. Der Wert des Prachtstücks, das der Fabrik von Friedrich Kaestner in Oberhohndorf, in der es ausgeführt wurde, zu hoher Ehre gereicht, beträgt ℳ 500.

Blumentage und Keramik. Deutschland steht zur Zeit unter dem Zeichen der Blumentage. Meist ist es die Margaretenblume, die zum Symbol dieser Wohltätigkeitsveranstaltungen gewählt wird, vereinzelt kommen auch Kornblumentage vor. Zu dem kürzlich in Zwickau abgehaltenen Margaretentag, der nebenbei bemerkt, einen Ertrag von ℳ 44 000 brachte, hatte die Porzellanfabrik von Friedrich Kaestner in Oberhohndorf 300 Stück besonders für diesen Zweck angefertigte Teller geschenkt. Der Teller hat einen Durchmesser von 10 cm, auf dem breiten, von zwei Goldlinien umrahmten Rand heben sich von blauem Unterglasurgrund neun plastisch und in Naturfarbe gleichfalls unter Glasur ausgeführte Margareten ab. Das weiße Mittelfeld zeigt in hellblauem Unterglasurdruck das Zwickauer Stadtwappen mit der Umschrift: Margaretentag Zwickau — 13. Mai 1911. Die gleich sinnige wie reizvolle Gabe fand allgemeinen Beifall, und ihr Preis stieg schnell auf ℳ 5—10.

Aus dem Jahresbericht der Königl. keramischen Fachschule in Bunzlau. Das Schuljahr begann am 6. April 1910 und wurde am 4. April 1911 geschlossen. Der Lehrkörper bestand neben dem Direktor, Herrn Dr. W. Pukall, aus 6 Lehrern und 3 Werkmeistern. Es wurden gezählt:

	Tagesschüler.	Abendschüler.
Im Sommerhalbjahr 1909	25	23
Im Winterhalbjahr 1909/10	50	19

Unter den Tagesfachschülern befanden sich:

	im Sommer-	im Winter- Halbjahr
Vollschüler	36	39
Vollschülerinnen	2	2
Teilnehmer am Absolventenkursus	7	1
Hospitanten	3	4
Hospitantinnen	4	4

Zu den Hospitanten sind ein Dr.-Ing. sowie drei ehemalige Fachschulabsolventen hinzugezählt.

Nach dem selbstgewählten oder dem Beruf der Väter gingen bei den Tagesschülern hervor:

	im Sommer-	im Winter- Halbjahr
Aus dem Töpfergewerbe	12	13
Aus der Porzellanindustrie	5	4
Aus der Ofenindustrie	6	6

Unter den Abendschülern befanden sich

Töpfer	12	7
Maler	3	5
Bildhauer	4	4
Modelltischler	4	3

Der erhebliche Rückgang erklärt sich aus der im Vorjahre vorgenommenen Aenderung in der Organisation der Abendschule, nach der nur noch fortbildungsschulpflichtige junge Leute aus der örtlichen Tonindustrie und aus den verwandten Gewerben Aufnahme finden, alle übrigen aber ausgeschlossen sind. Der Zugang von nicht mehr fortbildungsschulpflichtigen Personen blieb auch im vergangenen Schuljahr gering.

Zum 1. Januar 1911 schied der Meister für Drehen und Formen, Herr H. Reichmann, nachdem er wiederholt zur Wiederherstellung seiner Gesundheit Urlaub erbeten und erhalten hatte, durch Versetzung in den Ruhestand aus dem Lehrerkollegium aus und wurde zunächst vertretungsweise durch den Töpfermeister und ehemaligen Fachschüler der Anstalt, Herrn Max Wünsche, ersetzt.

Auf Anordnung des Ministers für Handel und Gewerbe wurde die II. Ton-, Zement- und Kalkindustrie-Ausstellung in Baumschulenweg bei Berlin mit im ganzen 103 in der Fachschule gefertigten Gegenständen beschickt. Es befanden sich darunter Arbeiten in Töpferton, Feinsteinzeug, Steingut und Porzellan. Als Neuheit brachte die Anstalt aus dichter, grauer, glasierter Feinsteinzeugmasse gefertigte technische Geräte, wie Abdampfschalen, Reibschalen, Standgefäße etc.

Auf seinen Antrag wurden dem Magistrat der Stadt Bunzlau im Einverständnis mit den vorgesetzten Behörden 54 in der Anstalt gefertigte Gegenstände zu einer Dauerausstellung in dem neuen Städtischen Museum leihweise überlassen.

Vom 3. bis 5. Juli unternahmen sämtliche Fachschulbesucher unter Führung der Herren Waldeyer, Dr. Büttner, Kerstner und Reichmann einen Ausflug nach Berlin. Besichtigt wurden dort: das Königliche Kunstgewerbemuseum, die Königliche Porzellanmanufaktur, der Zoologische Garten, die Große Berliner Kunstausstellung am Lehrter Bahnhof und die II. Ton-, Zement- und Kalkindustrie-Ausstellung in Baumschulenweg. Am 19. Oktober besichtigte Herr Dr. Büttner mit der Abteilung II die Glasfabrik Carlswerk in Bunzlau. Einen geologischen Ausflug unternahm die Abteilung I am 22. März 1911 unter Führung des Herrn Dr. Büttner nach der Talsperre Mauer. Es galt dort, nicht nur die durch die Steinbrucharbeiten herbeigeführten Aufschlüsse kennen zu lernen, sondern den Fachschülern zugleich auch das allmähliche Emporwachsen des gewaltigen Baues vor Augen zu führen.

Unter Verwendung der zu diesem Zweck bereitgestellten Mittel bewilligte der Minister auf Antrag nahmhafte Beihilfen zu Ferienstudienreisen an die Herren E. Heinecke zur Besichtigung der Weltausstellung in Brüssel, Dr. Berge zum Studium der II. Ton-, Zement- und Kalkindustrie-Ausstellung in Baumschulenweg, der Königl. Porzellanmanufaktur, der mit dieser verbundenen Chemisch-technischen Versuchsanstalt, des Kunstgewerbemuseums, sämtlich in Berlin, und der Veltener Tonindustrie, P. Boden zu einem Studienaufenthalt in der Veltener Ofen- und Tonwarenfabrik, A.-G., Richard Blumenfeld in Velten.

Auf Anordnung des Ministers unternahm der Direktor eine Dienstreise zum Studium der Brüsseler Weltausstellung in der Zeit vom 15. bis 25. September 1910. Auf der Rückreise fand er zugleich Gelegenheit zur Besichtigung der großen Westdeutschen Steinzeug-, Schamotte- und Dinaswerke in Euskirchen, sowie der großen Steingutfabrik von Franz Ant. Mehlem in Bonn.

Nach Maßgabe des Etats erfuhren die Lehrmittelsammlungen der Anstalt auch im vergangenen Schuljahr eine angemessene Ausgestaltung und Vermehrung. Die physikalischen Apparate erhielten einen Zuwachs von 18 Stücken. Die Bücherei wurde in ihrem kunsthistorischen Teil um 10, in ihrem technischen um 96 Werke vermehrt. Die Mineraliensammlung wuchs um 20, die geologische um 2 Stücke. Die Gefäßsammlung, welche fast ausschließlich aus modernen Arbeiten aller Art besteht, erhielt einen Zuwachs von 12 Gefäßen. In Hinsicht auf gediegene Arbeiten aus der Vergangenheit erfreut sie sich einer sehr glücklichen Ergänzung durch 85 aus der reichen keramischen Sammlung der Königlichen Porzellanmanufaktur in Berlin entliehene Stücke.

Für Stipendien standen zur Verfügung ℳ 1300 aus Staats- und ℳ 120 aus städtischen Mitteln, ferner ℳ 600 von Verbänden, darunter ℳ 300 vom Verband keramischer Gewerke in Deutschland. Schulgelderlaß wurde in Höhe von ℳ 95 gewährt. Es konnten damit im Sommerhalbjahr 14 und im Winterhalbjahr 15 Vollschülern der Besuch der Anstalt erleichtert werden.

Porzellan-Versteigerung in München. Am Freitag, den 26. Mai, finden in München in der Galerie Helbing, Wagmüllerstraße 15, zwei Versteigerungen alter Porzellane statt.

Vormittags 10 Uhr kommen Porzellane aus ausländischem Adelsbesitz zum Aufgebot. Der reich mit Abbildungen versehene und auf wissenschaftlicher Grundlage und unter Heranziehung der einschlägigen Fachliteratur sorgfältig bearbeitete Katalog verzeichnet 141 Nummern, von denen 102 allein auf Meißen entfallen, das in allen seinen Perioden gut vertreten ist. Die anderen Nummern verteilen sich auf Berlin (Wegely), Nymphenburg, Frankenthal, Ludwigsburg, Höchst, Fürstenberg, Fulda, Wien, St. Petersburg, Neapel, Venedig, Chelsea und Chantilly. In einem Anhang sind noch neben einer originellen Marmor-Standuhr fünf Porträt-Miniaturen sowie neun Dosen aus Porzellan, Email und Metall aufgeführt.

Nachmittags 3 Uhr schließt sich die Versteigerung einer Sammlung von 82 Stücken vorwiegend süddeutscher Porzellane aus österreichischem Schloßbesitz an. Neben Meißen, das hier zurücksteht, sind vertreten vornehmlich Höchst, dann Ludwigsburg, Frankenthal, Nymphenburg, Fulda, Fürstenberg und Ansbach, Bruckberg und vereinzelt noch Gotha, Wien, Sèvres und Amstel.

Handel und Verkehr.

Der Deutsch-Schwedische Handelsvertrag ist am 17. Mai von beiden Häusern des Schwedischen Reichstags angenommen worden.

Zolldeklarationen in Argentinien. Einen der größten Uebelstände im Exporthandel mit Argentinien, der schon manchen deutschen Kaufmann zum Abbruch der Beziehungen mit der dortigen Geschäftswelt veranlaßt hat, bildete die Art, wie bisher in Buenos-Aires Differenzen wegen Zolldeklarationen behandelt wurden. Auf Grund eines Dekrets vom 11. September 1908 wurden die Importeure den kleinlichsten Schereréien und schlimmsten Unbequemlichkeiten ausgesetzt. Verzögerungen in der Auslieferung von Waren, Denunziationen wegen angeblich falscher Angaben, Rückbehaltung von zollpflichtigen Gegenständen und ähnliches waren an der Tagesordnung, und den Schaden hatten im letzten Grunde die europäischen Exporteure zu tragen. Nunmehr hat die argentinische Bundesregierung das alte Zolldeklarationsdekret aufgehoben und durch ein neues ersetzt, dessen Hauptbestimmung dahin geht, daß fortan jede Differenz hinsichtlich der Zolldeklaration, die ein Beamter einwandfrei feststellen und auch selbst leicht nachweisen kann, auf dem Deklarationsschein zu vermerken hat, daß er eben deshalb keine Waren anhalten und ebensowenig sonstwie ihre Auslieferung verhindern oder verzögern darf. Er hat vielmehr nur vom Abteilungschef seine Bemerkung visieren und als richtig bestätigen zu lassen. Irgend eine Anzeige ist den Beamten nicht mehr gestattet. Der Beamte, der die Revision der Zolldeklaration vornimmt, hat seinen schriftlichen Bericht bei der Zollbehörde einzureichen. Nur wenn die Absicht einer Zolldefraudation offenkundig ist und nicht ein bloßer Irrtum in der Zollerklärung vorliegt, ist dem Hauptverwalter eine Mitteilung hiervon zu machen.

Pakete während der Pfingstzeit. Die Versendung mehrerer Pakete mit einer Postpaketadresse ist für die Zeit vom 29. Mai bis einschl. 3. Juni weder im inneren deutschen Verkehr noch im Verkehr mit dem Ausland, ausgenommen Argentinien, gestattet. Nach Argentinien können auch in dieser Zeit mehrere, jedoch höchstens drei Pakete mit einer Postpaketadresse versandt werden.

Fernsprechverkehr zwischen Berlin und Triest. Der Fernsprechverkehr zwischen Berlin und Triest ist eröffnet worden. Die gewöhnliche Gesprächsgebühr beträgt ℳ 4.

Aenderung einer Stationsbezeichnung. Der Stationsname Ottweiler (Rheinpr.) wurde in Ottweiler (Bez. Trier) abgeändert.

Neue Abrechnungsstelle im Scheckverkehr. Nach einer Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 9. Mai 1911 hat der Bundesrat auf Grund des § 12 Abs. 2 des Scheckgesetzes vom 11. März 1908 die Abrechnungsstelle bei der Reichsbank in Halle als Abrechnungsstelle im Sinne des Scheckgesetzes anerkannt.

Das Berliner Postscheckamt ist am 15. d. M. der Abrechnungsstelle der Reichsbank zu Berlin als Mitglied beigetreten, wodurch in den Beziehungen zwischen Postscheck- und Reichsbankverkehr eine neue Verbindung geschaffen und das Feld des bargeldlosen Zahlungsausgleichs weiter ausgedehnt wird. Denn die Tätigkeit der Abrechnungsstelle der Reichsbank besteht bekanntlich darin, daß die ihr angehörenden Berliner Banken die für einander vorliegenden Schecks und Wechsel im Abrechnungswege ausgleichen. Im Jahre 1910 hat der Gesamtumsatz der Abrechnungsstelle bei $2^1/_2$ Millionen Stück Abrechnungsgegenständen mehr als 19 Milliarden Mark ausgemacht. Infolge des Beitritts des Berliner Postscheckamts zur Abrechnungsstelle sind die Berliner Banken fortan in der Lage, ihre Postschecks (Kassenschecks), die sie bisher an der Kasse des Postscheckamts vorlegen mußten, durch Abrechnung zu erledigen. Aber auch die Kunden dieser Banken können sich die Neuerung zu nutze machen, indem sie den Banken ihre Postschecks zur Einlösung übergeben. Die durch die Abrechnungsstelle auszugleichenden Postschecks müssen den quer über die Vorderseite gesetzten Vermerk „Nur zur Verrechnung" tragen. Ein Höchstbetrag ist für solche Postschecks nicht festgesetzt.

Handelsauskünfte über Formosa. Seit der im Jahre 1908 erfolgten Aufhebung des deutschen Konsulats für Formosa ist diese Insel dem Amtsbezirk des Konsulats Nagasaki zugeteilt worden. Diese Tatsache scheint einem großen Teil der deutschen Kaufmannschaft nicht bekannt geworden zu sein, da z. B. Anträge auf Handelsauskünfte, die Formosa betreffen, nach wie vor nach Twatutia gerichtet zu werden pflegen und erst von dort nach Nagasaki gelangen. Bei der Entwicklungsfähigkeit Formosas als Absatzgebiet für Importwaren erscheint es wünschenswert, die deutschen Interessentenkreise darauf hinzuweisen, daß Auskünfte über formosanische Angelegenheiten von dem Konsulat in Nagasaki erteilt werden.

Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Oesterreich-Ungarn. Es betrugen in den Monaten Januar-März:

Einfuhr	Menge: dz 1910	Menge: dz 1911	Wert: 1000 K 1910	Wert: 1000 K 1911
Tonwaren	403 379	455 001	1 514	1 876
Glas und Glaswaren	17 461	21 436	1 629	2 110
darunter:				
Hohlglas	6 305	5 388	235	241
Tafelglas	7 252	11 734	321	713
Ausfuhr:				
Tonwaren	148 163	156 246	4 968	5 620
Glas und Glaswaren	183 940	207 311	18 194	16 098
darunter:				
Hohlglas	150 396	167 931	8 188	8 440
Tafelglas	6 980	13 358	340	360

Geschäftliche Mitteilungen.

Fürstenberger Porzellanfabrik, Fürstenberg a. W. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 26 689; Dividende 6 %.

Porzellanfabrik Moschendorf, A.-G., Moschendorf. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlust ℳ 16 551.

Annawerk, Schamotte- und Tonwarenfabrik, A.-G., vorm. J. R. Geith, Oeslau. Bei der in voriger Nummer gebrachten Mitteilung über die Dividende für das Geschäftsjahr 1910 muß es heißen 8 % statt 9 %.

Th. Neizert & Cie., Fabrik feuerfester Produkte, A.-G., Bendorf a. Rh. Die ordentliche Generalversammlung findet am 10. 6. 11, mittags 12 Uhr, in Bendorf, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft, Wien. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10.: Reingewinn 1 875 677 K; Dividende 5 % Zinsen für das eingezahlte Aktienkapital und 20 K auf jede Aktie, Gesamtdividende für die Aktie 32 K; Einlage in den Fonds zugunsten der Kinder der Arbeiter 50 000 K; Ergänzung des Reservefonds der Betriebskrankenkasse 43 000 K.

Im Geschäftsbericht über das 42 Betriebsjahr heißt es:

Im Jahre 1910 haben sich endlich die geschäftlichen Verhältnisse der Baubranche gebessert. Nach einer mehrjährigen Pause in der Bautätigkeit entwickelte sich im Laufe des Berichtsjahres ein Aufschwung der Baukonjunktur, der insbesonders in Wien so unvermittelt eintrat, daß sich nicht nur ein Mangel an Baumaterial, sondern auch ein empfindlicher Abgang von Arbeitskräften fühlbar machte. Die als Folge dieser Konjunktur eingetretene Erhöhung der Preise der Baumaterialien kam der Gesellschaft allerdings nur in beschränktem Maß zugute, einerseits weil die Produktionsverhältnisse unter der äußerst ungünstigen Witterung des Berichtsjahres bedeutend litten, und andererseits weil in den Gestehungskosten durch Erhöhung der Arbeitslöhne und der Transportkosten, namentlich der Bahnfrachten, eine Steigerung eintrat. Die Fabriken waren voll beschäftigt, und es hat sich als notwendig erwiesen, die Betriebsstätte für Wandplattenfabrikation in der Tonwarenfabrik am Wienerberg weiter auszugestalten, um dem gesteigerten Bedarf entsprechen zu können.

Der durch Beschluß der 34. ordentlichen Generalversammlung von 1903 dem Verwaltungsrat behufs Verwendung zugunsten bedürftiger Kinder der Arbeiter zur Verfügung gestellte Betrag von 25 000 K ist durch die widmungsgemäße Verwendung beinahe aufgebraucht. Ferner ist der statutenmäßige Reservefonds der Betriebskrankenkasse zufolge der im Laufe der letzten Jahre eingetretenen Steigerung ihrer Ausgaben unter das gesetzlich vorgeschriebene Ausmaß gesunken, so daß eine neuerliche Erhöhung der Mitgliedsbeiträge nur zu vermeiden ist, wenn seitens der Gesellschaft Abhilfe geschaffen wird.

Der Grundbesitz wurde vergrößert durch Erwerbung einiger Grundstücke für die Fabrik in Bedekovcina; dagegen wurden Grundstücke in Gersthof, Guntramsdorf, Hennersdorf, Leopoldsdorf und Poznanovec (letztere im Tauschwege) abgegeben. Unter Berücksichtigung der im Lauf des Betriebsjahres berichtigten Vermessungsdifferenzen und der noch im Zuge befindlichen grundbücherlichen Durchführungen betrug mit 31. Dezember 1910 das ganze Katastralflächenausmaß des gesellschaftlichen Grund- und Häuserbesitzes 1012 ha, 27 a, 5 qm, wovon 881 ha, 93 a, 68 qm auf Fabrik- und sonstigen Grundbesitz in Oesterreich, 130 ha, 33 a, 37 qm auf Ungarn und Kroatien entfallen.

Der Bericht über die umfassenden Wohlfahrtseinrichtungen der Gesellschaft lautet:

Pensionsinstitut der gesellschaftlichen Beamten. Am 1. Januar 1910 waren 73 Mitglieder der Gruppe A vorhanden; 2 neue Mitglieder sind im Laufe des Jahres beigetreten, dagegen 2 Mitglieder ausgetreten, so daß mit Schluß des Berichtsjahres wieder 73 Mitglieder dem Pensionsfonds A angehören. Der Gruppe B gehörten am 1. Januar 1910 58 Mitglieder an; weitere 17 Mitglieder sind im Laufe des Jahres zugetreten, dagegen 4 Mitglieder ausgeschieden, so daß mit Ende des Jahres dem Pensionsfonds B 71 Personen angehörten. Der gesamte Mitgliederstand des Pensionsinstitutes bezifferte sich sonach mit 31. Dezember 1910 auf 144 Personen. Der Rechnungsabschluß für das Jahr 1910 weist aus: an Einnahmen des Pensionsfonds A 1 522 846 K, darunter Einzahlungen der Beamten 26 819 K und Beitrag der Gesellschaft 29 657 K. Die Ausgaben betrugen 86 249 K, darunter Pensionen 63 111 K und Abfertigungen 2411 K. Der Vermögensstand Ende 1910 belief sich auf 1 436 597 K. Der Pensionsfonds B hatte zu gleicher Zeit einen Vermögensstand von 32 271 K, der Beitrag der Angestellten betrug 7434 K, der der Gesellschaft 9558 K.

Krankenkasse für die österreichischen Betriebe der Gesellschaft. Der Stand der Kassenmitglieder wies am 31. Dezember 1909 2344 Personen (1754 Männer und 590 Frauen) auf. Im Laufe des Jahres 1910 sind 4770 Personen (3027 Männer und 1743 Frauen) neu beigetreten. Es verkehrten daher im ganzen in der Kasse 7114 Personen, von welchen 4148 (2603 Männer und 1545 Frauen) wieder ausgetreten sind, so daß am 31. Dezember 1910 der Kasse 2966 Personen (2178 Männer und 788 Frauen) angehörten. Der durchschnittliche Mitgliederbestand berechnet sich daher auf 3508 Personen. Im Berichtsjahre erkrankten im ganzen 2022 Personen mit 50 475 Krankentagen; die durchschnittliche Krankheitsdauer betrug somit 24,96 Tage (20,55 Tage im Vorjahr). Von den Erkrankten waren untergebracht: 1888 mit 48 315 Tagen in häuslicher Pflege gleich 95,72 % (93,94 %), 134 mit 2160 Tagen in öffentlichen Spitälern gleich 4,28 % (6,66 %). Von den Erkrankten starben während des Jahres 33 Personen, was auf 100 Erkrankungen 1,63 Todesfälle ergibt. Es entfielen somit auf je 100 Mitglieder des durchschnittlichen Standes von 3508 Personen 59,94 (68,4) Erkrankungen und 0,94 (0,84) Todesfälle. Auf die ganze Anzahl der an der Kasse beteiligten 7114 Personen berechnet, entfallen auf je 100 Mitglieder 29,56 (35,29) Erkrankungen und 0,46 (0,43) Todesfälle.

Laut Rechnungsabschluß der Betriebskrankenkasse für 1910 betrugen deren Einnahmen 108 940 K, darunter Mitgliederbeiträge 67 477 K und Beitrag der Gesellschaft 32 991 K. Ausgegeben wurden für Krankenpflege, Beerdigungskosten, Krankengeld, Zahlungen an Wöchnerinnen 117 707 K. Der Reservefonds beträgt am Schluß des Jahres 1910 100 810 K. Es entfallen von den Gesamtausgaben in Prozenten auf Krankengelder 63,44 %

(62,12 %), Aerzte und Medikamente 29,72 % (30,63 %), Spitalverpflegung 5,14 % (5,48 %), Beerdigungen 1,38 % (1,36 %), Verwaltungskosten 0,32 % (0,41 %).

Im Jahre 1910 wurden 6495· K an Wöchnerinnen ausbezahlt, das sind 8,81 % sämtlicher Krankengelder und 5,59 % der Gesamtausgaben der Betriebskrankenkasse. Der Mehraufwand der Kasse über die gesetzlich festgesetzten Leistungen betrug im Jahre 1910: für ärztliche Behandlung und Medikamente der Familienangehörigen 7231 K, für Krankengelder über die 20. bis zur 40. bezw. bis zur 52. Woche 4622 K, im ganzen daher 11 853 K.

Arbeiterunterstützung — Jubiläumsstiftung. Das Versorgungshaus übernahm vom Vorjahr acht Personen. Drei Insassen starben, so daß am Jahresschluß fünf Personen in Verpflegung blieben. Aus den Erträgnissen der anläßlich des 50-jährigen Regierungsjubiläums des Kaisers ins Leben gerufenen Stiftung wurden im Berichtsjahr zeitliche und dauernde Barunterstützungen im Betrag von 9570 K an Arbeiter und Angestellte des Unternehmens ausbezahlt.

Unfallversicherung der Arbeiter. Mit der neuen Quinquennalverordnung vom 2. August 1909 wurden die Betriebe der Gesellschaft in höhere Gefahrenklassen eingereiht; die für die Zeit vom 1. Januar 1910 bis 31. Dezember 1914 vorgenommene Neuklassifizierung hatte daher eine wesentliche Steigerung der Unfallversicherungsbeiträge zur Folge. Gegen eine ganze Anzahl von Klassifikationsbescheiden wurde Einspruch erhoben, der zum Teil bereits von Erfolg begleitet war, zum Teil jedoch noch der Erledigung harrt. Die vorgeschriebene Beitragsleistung der Gesellschaft an die Unfallversicherungs-Anstalten betrug im Jahre 1910 60 449 K, gegenüber 33 865 K im Vorjahr. Unter den 367 Unfällen, welche durch die Gesellschaft zur Anzeige gelangten, wurden 357 als Betriebsunfälle anerkannt. In 273 Fällen dauerte das Heilverfahren weniger als vier Wochen, und es blieb daher, da wieder die volle Erwerbsfähigkeit eingetreten war, die Versicherungsanstalt gesetzlich von jeder Leistung befreit; in 84 Fällen bezahlte die Anstalt die erhobenen Rentenansprüche von der fünften Woche bis zum Schluß des Heilverfahrens in der Höhe von 3696 K.

Glashütte vorm. Gebr. Siegwart & Cie., Stolberg, Rheinland. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 61 232; Dividende 4 %.

Nach dem Geschäftsbericht ist der Abschluß, nachdem nunmehr die Hohlglashütte seit Jahresfrist abgestoßen ist, günstiger ausgefallen. Infolge Ausscheidens mehrerer sächsischer Tafelglashütten aus dem Verein Deutscher Tafelglashütten in Cassel wurde der Wettbewerb neben der scharfen belgischen Konkurrenz recht fühlbar, so daß Preisermäßigungen vorgenommen werden mußten. Die Einfuhr belgischen Fensterglases weist für das Jahr 1910 eine bis jetzt noch nicht dagewesene Höhe auf. Die Nachfrage nach Gußglas war ebenfalls schwach, und die Verkaufspreise sind durch eine der Vereinigung fernstehende Hütte sehr gedrückt; sie konnten jedoch in der zweiten Hälfte des Jahres etwas aufgebessert werden. Auch hier wurde die ganze Produktion nicht abgesetzt. Nur ein höherer Eingangszoll auf Fenster- und Rohglas kann dieser Industrie bei den hohen Gestehungskosten wirksamen Schutz gegen den außerordentlich billig herstellenden ausländischen, besonders belgischen Wettbewerb bieten.

In der Generalversammlung äußerte sich der Vorsitzende über den Verlauf des neuen Geschäftsjahres und die Aussichten dahin, daß das Geschäft sich bis jetzt günstig angelassen habe. Falls keine besonders widrigen Verhältnisse einträten, könne den Aktionären auch für das laufende Jahr eine angemessene Rente des Kapitals in Aussicht gestellt werden.

Glashüttenwerke Kamenz, A.-G., Kamenz. Die ordentiche Generalversammlung findet am 16. 6. 11, nachm. 1½ Uhr, in Berlin, im Geschäftslokal der Herren Max Kray & Co., Boeckhstr. 7, statt.

Schillerwerk Godesberg, A.-G., Godesberg. Am 16. 6. 11, nachm. 4 Uhr, findet in Godesberg, im Geschäftslokal der Gesellschaft, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit der Tagesordnung: Erhöhung des Aktienkapitals.

Thermos A.-G., Berlin. Gemäß Beschluß des Aufsichtsrats fordert der Vorstand eine weitere 25 %-ige Einzahlung auf die nicht vollgezahlten Aktien (Interimsscheine), zahlbar zum 1. 7. 11, ein und ersucht die Inhaber, die Interimsscheine ohne Dividendenbogen zur Vornahme der Quittierung und Erledigung der Steuer durch die Gesellschaft gleichzeitig an die Geschäftskasse für einige Zeit einreichen zu wollen.

Birkenfelder Feldspatwerke A.-G., Ellweiler. Die ordentliche Generalversammlung findet am 9. 6. 11, vorm. 10 Uhr, in Neustadt a. d. H., im Saalbau (Cafézimmer), statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a.:

Nachträgliche Genehmigung gemäß § 207 des H.-G.-B. des Erwerbs der Grube Wenzlawiak und von 975 Kuxen der Gewerkschaft Kronprinz.

Herabsetzung des Grundkapitals durch Amortisation von 45 Aktien, sowie durch Zusammenlegung der übrigen Aktien im Verhältnis von 5 : 3 zur Ermöglichung von Abschreibungen; Ausgabe von 100 auf den Inhaber lautenden Vorzugsaktien zu je ℳ 1000 mit Vorzugsdividende zu 6 % und Nachbezugsrecht derselben, sowie mit Vorrecht für den Fall des Konkurses oder der Liquidation. Die alten Aktien sollen das Recht haben, gegen Zuzahlung von ℳ 300 auf je zwei ihrer zusammengelegten Aktien eine dieser Aktien als Vorzugsaktie stempeln zu lassen.

Aenderung des § 20 Absatz c des Statuts betreffs Aufsichtsratstantieme.

Tonwerk Mühlacker, G. m. b. H., Mühlacker. Das Stammkapital wurde von ℳ 223 000 auf ℳ 400 000 erhöht.

Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Beuel. Kaufmann Otto Loder ist als Liquidator abberufen, Kaufmann Hubert Josef Mostert, Bonn, wurde als solcher bestellt.

Leipziger Flaschen-Verschlußwerk, G. m. b. H., Leipzig. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Flaschenverschlüssen, sowie der Handel mit Hohlglas aller Art. Zur Erreichung dieses Zweckes ist die Gesellschaft befugt, gleichartige oder ähnliche Unternehmungen zu erwerben, sich an solchen Unternehmungen zu beteiligen oder deren Vertretung zu übernehmen. Das Stammkapital beträgt ℳ 50 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Friedrich Wilhelm Georg Wolf. Kaufmann Otto Hermann Bachmann hat Prokura. Der Gesellschafter Friedrich Wilhelm Georg Wolf bringt als seine Einlage in die Gesellschaft Maschinen, Inventar, Materialien, Rohwaren, halbfertige Waren und Außenstände ohne Garantie für Güte im Gesamtwert von ℳ 49 000 ein, womit seine Stammeinlage geleistet ist.

Betriebsvergrößerung. Die Glashüttenwerke Fettke & Ziegler in Döbern N.-L. haben den Betrieb um einen Ofen vergrößert, so daß nun das Werk 3 Hohlglasöfen besitzt. Der neue Ofen soll Mitte Juni d. Js. in Betrieb kommen. Fabriziert werden ordinäres Weißhohlglas, Likörflaschen etc.

Geschäftliche Auskunft. Oesterreichische Firmen können im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien unter Z 10 289/E, eine Liste der in Durazzo ansässigen wichtigsten Export- und Importfimen einsehen.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin). e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Deutsche Quarzgesellschaft, A.-G., Beuel. a) 15. 5. 11, nachm. 4 Uhr; b) Rechtsanwalt Henry, Bonn; c) 30. 6. 11; d und f) 13. 6. 11; e) 11. 7. 11.

Firmenregister.

Deutschland.

Porzellanfabrik Ilmtal, G. m. b. H. in Kranichfeld mit dem Sitz in Leipzig. Albrecht Otto ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

J. W. Remy, Höhr. Das Geschäft ist auf die Fabrikanten Wilhelm August Remy und Franz Jakob Remy übergegangen unter Ausschluß der im Betrieb begründeten Außenstände und Schulden. Zur Vertretung ist jeder Gesellschafter für sich ermächtigt.

Utzschneider & Eduard Jaunez, Saargemünd und Zweigniederlassung Zahna. Die Prokura des Valerian Josephat v. Bohuczewiecz ist erloschen.

Schamotte- und Dinas-Werke Emil Zürbig, Königswinter. Die Liquidation ist beendet, die Firma erloschen.

Deutsche Quarzgesellschaft, A.-G., Beuel. Die Kaufleute Otto Loder und Ernst Meyer-Puhiera sind aus dem Vorstand ausgeschieden. Kaufmann Hubert Josef Mostert, Bonn, wurde zum Vorstand bestellt.

Emil Israel, Sandbläserei, Schrifthauerei und Glasschleiferei, Schönbach. Inhaber ist Ernst Emil Israel.

Stanz- und Emaillierwerke Victoria, G. m. b. H., Naundorf. Rechtsanwalt Ernst Clemens Perge, Dresden, ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Peter Capitain jun., Vallendar. Inhaber der Firma ist die Ehefrau des Kaufmanns Bernhard Schmies, Hedwig geb. Capitain. Kaufmann Bernhard Schmies hat Prokura.

Gottlieb Konzelmann, Göppinger Fensterfabrik und Glashandlung, Göppingen. Inhaber ist Glaser und Glashändler Gottlieb Konzelmann.

Oesterreich.

Tschernich & Co, Glasraffinerie und -Handlung, Haida und Karlsbad (Zweigniederlassung). Inhaber ist Glasraffineur Heinrich Tschernich, Haida. Kaufmann Richard Tschernich, Haida, hat Prokura.

Josef Pilz, Handel mit Glas- und Bijouteriewaren, Reichenau bei Gablonz a. N. Inhaber ist Josef Pilz.

Preislisten etc.

Gewerkschaft „Prinzregent Luitpold", Abt. Ton- und Schamottewerke, Unterwiederstedt bei Sandersleben. Die Gewerkschaft gibt soeben ein Preisbuch heraus über hochfeuerfeste und säurebeständige Spezial-Erzeugnisse ihres Werks II, der Fabrik feuerfester Produkte. In genauen Abbildungen und mit Angabe der Maße und des Gewichts werden die verschiedenen Fabrikate vorgeführt, unter denen wir die Schamottesteine für Porzellan- und Steingutöfen, sowie die Muffel- und Emaillieröfen nebst Zubehör besonders hervorheben wollen. Weiter enthält das Preisbuch allgemeine Erläuterungen über die Verwendung feuerfester Materialien, ein Verzeichnis der Rohmaterialien sowie verschiedener Mörtel mit Preis, mehrere Gutachten und eine Anzahl von Eisenbahnfrachtsätzen für den Verkehr der Station Sandersleben mit einer Anzahl der wichtigsten für den Versand in Frage kommenden Plätze.

Bücherschau.*)

Die Durchgeistigung der deutschen Arbeit. Ein Bericht vom Deutschen Werkbund, Verlag von Eugen Diederichs in Jena, 1911. Preis ℳ 1.

In vornehm schlichtem Gewand veröffentlicht der Deutsche Werkbund unter obigem Titel die Verhandlungen, die auf seiner dritten Jahresversammlung im Jahre 1910 stattgefunden haben. Es ist eine Sammlung von Vorträgen, die im Grunde genommen, die Ziele des Werkbundes und sein Programm näher beleuchten, nämlich der Qualitätsarbeit zum Durchbruch zu verhelfen, eine Tendenz, die unserer Zeit ein eigenes Gepräge verleiht und überall, selbst in der fabrikmäßigen Produktion, Geltung sich verschaffen will. Allmählich reift auf dem Boden der modernen Technik und des Kunstgewerbes ein eigener Stil heran, zu dessen Klärung auch die Keram- und Glasindustrie das Ihrige beizutragen berufen sind. Die Broschüre sei darum unseren Lesern zur Durchsicht bestens empfohlen.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Technische Notizen.

Thermischer Widerstand und Leitfähigkeit, thermisches Ohm und thermisches Mho. C. Hering gibt im Metall. and Chem. Eng. 1911, Bd. 9 außer theoretischen Betrachtungen folgende Tabelle über Wärmeleitfähigkeit verschiedener Materialien auf Grund eigener Bestimmungen:

	Widerstand in thermischen Ohms auf 1 ccm	Leitfähigkeit in thermischen Mhos auf 1 ccm
Graphit-Ziegel	9,56	0,105
Carborund-Ziegel	10,03	0,097
Magnesia-Ziegel	33,8	0,0298
Chrom-Ziegel	42,0	0,0239
Feuerfester Ziegel	56,9	0,0176
Cheker-Ziegel	61,2	0,0163
Gasretorten-Ziegel	63,8	0,0159
Gewöhnlicher Ziegel	68,2	0,0147
Bauxit-Ziegel	72,4	0,0138
Glashafen	88,6	0,0113
Terrakotta	104,0	0,0096
Quarz-Ziegel	119,5	0,0084
Kieselgur-Ziegel	133,0	0,0075

1 thermisches Ohm ist der Widerstand, welcher 1° C. für den Durchfluß eines Watts erfordert, 1 thermisches Mho die Leitfähigkeit, welche bei 1° C. einen Fluß von 1 W. gestattet. (Chem. Ztg. 1911, No. 33, Rep. S. 134.)

Für das Laboratorium.

Die Bestimmung des Eisenoxyduls in Silikaten. Da bei der titrimetrischen Bestimmung des Eisenoxyduls in Silikaten nach dem Aufschließen mit einem Gemisch von Fluß- und Schwefelsäure (nach Pebal-Dölter) der Aufschluß im Platintiegel häufig nicht vollständig erfolgt und ein Teil des Silikatpulvers auch bei häufigem Umrühren dem Aufschlusse infolge Festklebens am Boden entgeht, so empfiehlt M. Dittrich (Berliner Berichte, 44. Jahrg., Heft 8, S. 990), das Mineral- oder Gesteinspulver vor der Behandlung mit Säure mit nicht allzu fein gepulvertem Quarz zu mischen. Auf diese Weise wird der Angriff der Flußsäure verlängert und so das durch den Quarzpulverzusatz mechanisch aufgelockerte Silikatpulver der Einwirkung des Säuregemisches vollkommen zugänglich gemacht, also ein glatter Aufschluß erzielt. Die obenerwähnten Schwierigkeiten beim Aufschließen treten vor allem bei stark basischen, kieselsäurearmen und magnetischen Silikaten auf, wie z. B. bei Olivin oder olivinführenden Gesteinen. F.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

B. 58 321. Gebläsebrenner. Paul Bornkessel, Berlin, Kottbuser Ufer 39/40. 16. 4. 10.

D. 21 484. Auf den Hals von Flaschen verschiedener Gestalt und Abmessungen aufsetzbare Ausgußvorrichtung. Hubert Desmolières, Montereau. 13. 4. 09. Prior. vom 19. 10. 08 (Anmelduug in Frankreich).

K. 44 178. Zur Herstellung von Kammeröfen mit zwischen benachbarten Kammerwänden liegenden Zugpfeilern für die Heizgase dienender Formstein, dessen Schenkel die Wände der Zugpfeiler bilden. Gebr. Kaempfe, G. m. b. H., Eisenberg, S.-A. 2. 4. 10.

P. 26 344. Verfahren zur Herstellung eines Ausblähungen verhindernden Ueberzuges auf Tonwaren. Max Perkiewicz, Ludwigsberg bei Moschin, Posen. 21. 1. 11.

R. 28 173. Verfahren zur Herstellung von Tonplatten in größeren Abmessungen aus gebrannten Tonkörpern. Robert Rupp, Saarbrücken, Kronprinzenstr. 14. 23. 3. 09.

Zurücknahme der Anmeldungen.

B. 57 918. Gebläsebrenner. 9. 2. 11.

Versagungen.

Sch. 33 643. Misch- und Beschickungsvorrichtung für keramische Massen. 17. 5. 10.

Erteilungen.

235 073. Verfahren zum Mattieren von emaillierten Eisenplatten und dergleichen. Mathias Eidler, Harburg a. Elbe. 15. 5. 10.

235 077. Masse zur Nachbildung der Bleieinfassungen auf Gläsern. Theodor Schweizer, Mülhausen i. Els., Zeughausstr. 13. 22. 6. 09.

235 152. Zu Beleuchtungszwecken geeignete Geißler-Röhre. Edouard Urbain, André Feige und Clair Scal, Paris. 11. 2. 10.

235 169. Gefäßverschluß, der sich beim Kippen des Gefäßes durch eine am Verschlußventil angreifende Gewichtshebelanordnung selbsttätig öffnet. Charles William Johnson und Argo Melbourne Foster, Kankauna, V. St. A. 13. 5. 10.

235 179. Vorrichtung zum mechanischen Flaschenblasen; Zus. z. Pat 227 868. Alphonse Tourres & Co., Graville Ste. Honorine, Frkr.; 31. 12. 08

235 241. Vorrichtung zur Regelung der Härte von Kathoden- oder Röntgenröhren. Dr. Sylvain Laureys, Antwerpen. 3. 3. 10.

235 271. Vorrichtung zum Abtrennen der überschüssigen Massen der zur Herstellung von Quarzgegenständen verwendeten feurig-plastischen Quarzkörper. Deutsche Quarzgesellschaft A.-G., Beuel b. Bonn a. Rh. 10. 9. 10.

Beschreibungen.

Rasterplatte aus zwei liniierten, zusammengekitteten Glasplatten und einem die Ränder beider Glasplatten verbindenden Rahmen. Die Plattenränder sind verjüngt und werden von dem Rahmen, ohne daß dieser über die Fläche der Platten vorsteht, umfaßt. D. R. P. 232 079. 24. 12. 07. Max Levy, Philadelphia.

Maschine zum Gravieren von Gläsern. Die Aufspannscheiben, auf welchen die zu gravierenden Gläser während ihrer Bearbeitung befestigt werden, können sowohl mit Hilfe des über die Schablone geführten Griffels als auch getrennt hiervon mit Hilfe einer Kurbel in Umdrehung versetzt werden, um in die Gläser nacheinander die auf der Schablone befindlichen Muster (Köpfe, Tiere, Blumen etc.) als auch fortlaufende geometrische Gebilde (Kreis- und Zickzackmuster) eingravieren zu können, ohne die Gläser von den Aufspannscheiben entfernen zu müssen. D. R. P. 231 112. 10. 1. 09. Max Müller, Birkigt bei Potschappel.

Fig. 1.

Fig. 2.

Löschungen.

180 237. Verschluß für Gefäße.
195 648. Guillochiermaschine.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Servierschüssel mit Besteckhalter, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand der Schüssel an einer oder mehreren Stellen derartig wellenförmig ausgebildet ist, daß Einbuchtungen gebildet werden, die die in sich hinein gelegten Besteckteile am Hineingleiten in die Schüsselmulde hindern. August Haas, Frankfurt a. M. 13. 10. 10. Prior. vom 28. 1. 10 (D. R.).

Erteilungen.

48 262. Verfahren zur Herstellung von Reliefphotographien. March & Co., G. m. b. H., Berlin. 1. 2. 11.

Löschungen.

28 531. Glasblasmaschine.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

460 018. Absteifung von Isolierflaschen innerhalb eines Außenmantels. Famos G. m. b. H. für Isolierflaschen und Apparate, Berlin. 11. 3. 11.

460 030. Flaschenhals mit Lochmund. Glasfabrik Wilhelmshütte, Seegers und Mellin, G. m. b. H., Hildesheim. 16. 3. 11.

460 049. Tintenfaß mit regulierbarer, stets gleicher Eintauchtiefe. Emil Löbel, Gleiwitz, O.-S., Barbarastraße 13. 3. 8. 10.

460 092. Porzellan-Leuchter mit automatischem Kerzennachschub und aufsetzbarem Messinghalter für den Kerzenschirm. Weber & Thonke, Annaberg, Erzg. 8. 3. 11.

460 094. Verteilungsfläschchen für flüssige Seifen, Parfüms oder andere flüssige Stoffe. Philippe Léoni, Paris. 9. 3. 11.

460 115. Aus zwei ineinandergesetzten Töpfen bestehender Blumentopf aus Steingut mit Befeuchtungsvorrichtung. Gerhard Hermann Pursche, Sohland a. d. Spree. 17. 3. 11.

460 226. Glasbehälter mit Einteilung zum Abmessen der für ein Bad vorgeschriebenen Sole. Franz Reiter, München, Rumfordstraße 16. 22. 2. 11.

460 334. Auf den unteren Teil von Dewargefäßen aufzuschiebende Hülse. Paul Bornkessel, Berlin, Kottbuserufer 39/40. 17. 3. 11.

460 338. Tintenfaß, bestehend aus Tauch- und Füllgefäß und einer mittels doppelarmigen Hebels mit Schwimmer und Verschlußkegel wirkenden Vorrichtung zur Konstanthaltung der Eintauchtiefe. Friedrich Reiter, Schlanders, Tirol. 17. 3. 11.

460 388. Heizvorrichtung, bestehend aus einer, um den Materialbehälter herum angeordneten Heizschlange. Leipziger-Tangier-Manier Alexander Grube, Leipzig. 4. 3. 11.

460 416. Apparat zum Sterilisieren von Früchten und Gemüsen, bei welchem durch Umlegen eines Exzenterhebels sämtliche Verschlüsse der Gefäße unter Druck sind. Otto Latsch, Oels in Schl. 11. 3. 11.

460 428. Schutzhülle der Isolierflaschen für Getränke. C. Gräsicke, Berlin, Neue Jakobstraße 28. 15. 3. 11.

460 659. Umhüllung für Dewargefäße. Albert Rothschild, Berlin, Luisenufer 42. 15. 3. 11.

460 682. Farbzerstäuber. C. Graaff, Berlin, Potsdamerstraße 10/11, und Hans Mikorey, Schöneberg, Wartburgstr. 13. 3. 3. 09.

460 713. Likörbecher mit Henkel in Form des Karlsbader Sprudelbechers. Johann Becher, Dresden. 6. 3. 11.

460 716. Spritzen verhinderndes Flaschenverschlußstück mit Dichtung für Flaschen mit brausenden Getränken aller Art. Arno Kämmerer, Duisburg, Hansastr. 42. 7. 3. 11.

460 757. Untersetzer für Trinkgefäße, Blumentöpfe etc. mit Reklamerand. Oscar Franz, Chemnitz, Schillerpl. 15. 24. 3. 11.

460 782. Beleuchtungslinse aus übereinander angeordneten Linsenringen. Joh. Großmann, Berlin und Morchenstern i. B. 23. 2. 11.

460 860. Schwammschale mit herausnehmbarem, siebartigem Einsatz. Friedrieh Theilmann, Nürnberg, Heinrichstr. 5. 23. 11. 10.

460 898. Vorrichtung zum Halten von Dewargefäßen beim Verschmelzen der Hälse. Paul Bornkessel, Berlin, Kottbuser Ufer 39/40. 17. 3. 11.

460 908. Kinderflasche mit Halsansatz und Federring zur Sicherung des Saugers gegen Abrutschen. Joseph Bösl, Nürnberg, Obstmarkt 20. 21. 3. 11.

460 969. Kanne mit Tropfenfänger. Dr. Josef Wagner, Köln-Ehrenfeld, Landmannstr. 5. 17. 3. 11.

460 981 und 460 982. Reinigungsvorrichtung für die Außenseite von Glasscheiben aller Art. Eugen O. Schneider, Berlin, Wollankstraße 64. 20. 3. 11.

460 988. Schamotte-Formstein, als Schutzstein gegen strahlende und berührende Wärme für Gewölbeträger der sogenannten Gaskammern von Muldenrosten. W. Viebahn, Leipzig-Li., Cranachstr. 17. 21. 3. 11.

460 990. Befestigung von Gefäßen nach Dewar-Weinhold zum leichten Auswechseln aus den Metallgehäusen. Eckel & Glinicke, G. m. b. H., Berlin. 22. 3. 11.

460 993. Farbentonkarte mit Aussparungen zum Unterlegen von Vergleichsfarben.
460 994. Farbentonkarte.
Otto Prase, Ilmenau i. Th. 24. 3. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

342 665. Tropfglas. Isidor Traube, Charlottenburg, Tegelerweg 108. 13. 5. 08.

Musterregister.
Deutsches Reich.
Eintragungen im April 1911.

1. Galluba & Hofmann, Ilmenau. Bunt bemalte Porzellangegenstände 5017, 5019, 5020, 5024—5029, 5037, 5052, 5056, 5060, 5072, 5074, 5086, 5090, 5094, 5098—5101, 5115— 5118, 5126, 5127, 5149, 5152, 5153, 5156 bis 5160, 5162—5167, 5169, 5172, 5173, 5176, 5177, 5179, 5180, 5182. 3 Jahre.

1. R. M. Krause, Schweidnitz. Flächenmuster D D 15 a—c, 16 a—d, 17 a, b, 18 a, b, D 252, 253, 255, D 257, 259, 261, 264—269, 272, 274, Dekore Ilse, im Winter. Plastische Erzeugnisse 5366, 5370, 5608, 5679—5686, 5694, 5729, 5730, 5744, 5746—5749, 5752, 5757, 5760, 5763, 5764, 5775, 5781—5786, 5792, 5816, 5838, 5845, 5280, 5369, 5603, 5606, 5667, 5672, 5703, 5716, 5720, 5723, 5725—5727, 5732—5736, 5738, 5740, 5770, 5772, 5776, 5796, 5802—5811, 5826, 5829, 5833—5836. 3 Jahre.

1. Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke, A.-G., München. Ornamentglas 23 a. 3 Jahre.

1. M. Wirths, Bilstain bei Dolhain. Blumenzweige und Landschaften 245—305. 3 Jahre.

1. E. Wunderlich & Co., A.-G., Altwasser. Keramische Buntdrucke 4648, 4649, 4661, 4688, 4728—4732, 4737, 4750—4755, 4758—4760, 4762, in 3 verschiedenen Ausführungen, 4763, 4764. 3 Jahre.

1. Dietz, Beierl & Cie., G. m. b. H., Nürnberg. Keramische Abziehbilder 3, 7, 22—26, 8, 31, 32, 39 b, 40, 43, 46, 47, 50, 58, 60, 62, 678, 683, 792, 735. 3 Jahre.

2. Schäfer & Vater, Rudolstadt. Porzellangegenstände 8057, 8058, 8066 a, b, 8112, 8113, 8020—8025, 8029—8035, 8037—8039, 8042—8055, 8060—8064, 8067—8076, 8078—8084, 8087—8106. 3 Jahre.

2. Conta & Boehme, Pößneck. Porzellangegenstände 7474—7491, 450—464, 4615—4623, 244—247, 5151—5154, 9841, 9853—9855, 9866, 9867, 9870, 9872, 9876—9880, 9883—9888, 6950, 6953 (4 Stück), 4082 bis 4086, 7138—7140, 4430, 4431, 6044, 6045, 3292, 3293, 6485, 6486, 2398, 7687, 7225. 3 Jahre.

2. Roschützer Porzellanfabrik Unger & Schilde A.-G., Roschütz. Porzellangegenstände 1736 I, II, 1739, 1745, 1747—1750, 1753, 1759, 1767, 1769, 1770, 1776, 1779. 3 Jahre.

2. A. H. Pröschold, Gräfenthal. Porzellangegenstände 3296, 3348, 3349, 3351—3362, 3364—3370, 3372—3376. 3 Jahre.

2. Villeroy & Boch, Schramberg. Ascheschalen 2503, 2514, 2518, Blumenkasten 2546, Blumentöpfe 2521, 2522, 2531, 2545, Bowle 2533, Bonbonniere 2534, Schokoladekannen 2539—2541, Dessertservice 2154, Jardinieren 2501, 2523, Kaffeeservice 2527, Krüge 2482, 2510, 2516, 2517, 2526, 2530, 2535, Küchengarnitur, achteckig, Schreibzeuge 2525, 2528, Uhrgehäuse 2547, Vasen 2504, 2505, 2511, 2524, 2529, Dekore Alt-Schwäbisch, Alt-Venedig. 3 Jahre.

2. Speer & Schwarz, G. m. b. H., Breslau. Lampenschirm 112, Milchglas. 3 Jahre.

3. Wächtersbacher Steingutfabrik, G. m. b. H., Schlierbach. Dekore 2130, 2142, 2091, 2136, 2145, 2164, 2134, 2147, 2143, plastische Erzeugnisse 645, 648, 651, 652, 655, 218, 3236, 3050, 3286, 3117, 2129, 1085, 1084, 2121, 4950, 4951, 5044, 5045, 5037—5042, 5062—5067, 5082, 5047, 595, 4993, 4992, 5005, 4913, 4986, 4956—4958, 4929, 4975, 4974, 4988, 4988 a, 4991, Form Luise. 3 Jahre.

3. Carl Spitz, Brüx. Vasen 4172, 4174, 4178. 3 Jahre.

3. Utzschneider & Ed. Jaunez, Saargemünd, Wasserbillig und Zahna. Steinzeugplatten für Wand- und Fußbodenbeläge 1630—1639, 1650—1679, 1067—1069, 1440—1449, 1210—1213. 3 Jahre.

3. Waldemar Conradt, Großbreitenbach. Religiöse Figur in Verbindung mit einer Grotte, Egeria-Rocaille, 200/I—VI. 3 Jahre.

4. Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher, G. m. b. H., Weiden. Kantendekore 6004, 6006, 6042, 6048, 6058, 6064, 6066, 6070, 6074, 6083, 6094, 6096, 6108—6111, Dekore A 2, 3, 6, 7, 10, 11, 15, 19, 22, 23, 28, 29, 34, 40, 43, 51, 60, 70, 72, 74, 78, 90 103. 3 Jahre.

4. Hertwig & Co., Katzhütte. Porzellangegenstände 1041 Paar, 9422, 3290, 3293—3295, 3250, 3230, 3324, 3309, 3303, 3308, 3315, 3302, 3314, 3326—3334, 3336. 3 Jahre.

4. Max L. Goebel, Kronach. Körbchen mit Rosenfestons 2014, 2851, Ei, desgl. 2446. 3 Jahre.

4. Kämmer & Reinhardt, Waltershausen. Porzellanpuppenkopf 115. 3 Jahre.

5. Josef Rieber, Selb. Dekore 70—82, 86—90, 96—98. 3 Jahre.

6. Königl. Porzellanmanufaktur, Meißen. Dosen, Gruppen, Figuren, Tafelaufsätze und Schirmgriffe Y 104 ×, Y 153, Y 163 ×, A 231, A 247, A 250, A 269, A 274 ×, A 277, A 283, No. 4. 15 Jahre.

6. Fischer & Mieg, Pirkenhammer bei Karlsbad. Dekore 5338, 5371, 5372. 3 Jahre.

6. Joh. Chr. Eberlein, Pößneck. Porzellangegenstände 6937, 6938, 6944, 6945, 6953, 6955, sämtlich doppelt, 6819, 6921—6923, 6935, 6939 bis 6943, 6946—6952, 6957. 3 Jahre.

6. Albert Riemann, Coburg. Luxusgegenstände aus Porzellan 4249, 4251. 4255, 4256, 4260—4264, 4268—4270, 4273, 4280, 4285, 4293, 4297, sämtlich doppelt, 4256 C, 4257—4259, 4265—4267, 4274—4277, 4279, 4281—4284, 4286, 4287, 4294, 4295. 3 Jahre.

6. Wächtersbacher Steingutfabrik, G. m. b. H., Schlierbach. Plastisches Erzeugnis 5081. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa; Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

141 699. Eckel & Glinicke, G. m. b. H., Berlin. G.: Lampenfabrik und Lampenbrennerfabrik. W. (A.:) Lampenzylinder. A.: 9. 2. 11. **SPIRUS**

141 700. Zeppernick & Hartz, Dresden. G.: Fabrik und Lager von Wasser-, Gas- und Heizungs-Anlagen. W. (A.): Waschtoiletten, Wannen, Klosetts, Spüler aus Fayence, Hartsteingut und Feuerton. A.: 20. 10. 10. **Tatra**

141 711. **Pall-Mall** 141 712. **Durch die Welt**

Waldes & Co., Dresden. G. (A.): Export- und Import-Geschäft. W. (A.): I, III, V. A.: 14. 8. 09.

141 839. Deutsche Viskose-Gesellschaft m. b. H., Leipzig-Eutritzsch. G.: Chemische Fabrik. W. (A.): I. A.: 22. 8. 10. **Viscolith**

141 847. Paul Funke & Co., G. m. b. H., Berlin. G.: Handlung von Apparaten und Instrumenten für Milchuntersuchungszwecke. W. (A.): Glaswaren und -Instrumente. A.: 30. 9. 10. **Zett**

141 867. Bluen & Co. K.-G., Berlin. G.: Geschäft und Vertrieb für Bureauartikel. W. (A.): Glas und Waren daraus. A.: 7. 6. 10. **„Rara-Avis"**

141 896. Kirschbaum & Siebrecht, Iserlohn. G.: Vertrieb von Eisen, Stahl, Messingwaren und dergl. W. (A.): Glasringe, Glastürplatten, Glastürplattenschrauben, Porzellan-Quasten, Ringe und Schraubenknöpfe, Konservengläser. A.: 24. 12. 10. **„Kirsie"**

141 909. Porzellanfabrik Vohenstrauß, Vohenstrauß, Bayern. G.: Porzellanfabrik. W.: Porzellan. A.: 31. 1. 11. (J. S. Germany V.)

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

67. Da ich die Terrinen und Deckelschüsseln mit den Deckeln zusammen brenne, müssen die Ränder unglasiert bleiben. Trotz sorgfältigen Schleifens nachher bleiben diese Stellen rauh und werden leicht unsauber, was von der Kundschaft beanstandet wird. Ist es möglich, diese matten unglasierten Ränder im Muffelfeuer mit einem Deckemail zu versehen? Wer liefert ein solches?

Erste Antwort: Die unglasierten Stellen der Terrinen und Deckelschüsseln, die nach dem Brennen rauh bleiben, können sehr gut mit einer leichtflüssigen Glasur nachglasiert und in der Muffel gebrannt werden. Zu dem Zweck würde sich am besten eine Glasur eignen, die bei SK 015—010 blank wird und die Sie zusammen mit Malereien brennen könnten. Das Nachglasieren muß aber sehr sorgfältig ausgeführt werden, weil es sonst störend wirkt; natürlich müssen auch Scherben und Glasur zusammenpassen, damit die letztere nicht haarrissig wird. Ich meine, daß Sie mit einem sorgfältigen Abschleifen dasselbe erreichen müssen, wie mit dem Nachglasieren, denn dieses verteuert natürlich die Herstellungskosten.

Zweite Antwort: Wenn Ihre Anfrage dahin zu verstehen ist, daß die Terrinen und Schüsseln mit aufgesetzten Deckeln gebrannt werden, so ist Ihnen von einer derartigen Art des Einsetzens der Geschirre in die Kapseln nur abzuraten. Jedes einzelne Stück der zweiteiligen Geschirre muß natürlich für sich in einer besonderen Kapsel gebrannt werden. Dann bleiben nur die unteren Ränder der Geschirrteile unglasiert und matt. Diese erhalten aber durch Schleifen auf geeigneten Schleifscheiben und eventuell durch Nachpolieren auf einer Holzscheibe mit feinstem Bimsstein und Wasser einen vollkommen ausreichenden Oberflächenglanz und die erforderliche Oberflächendichte, sofern nur der Scherben selbst bei genügendem Feldspatgehalt und genügend hoher Brenntemperatur dicht genug geworden ist. Wenn übrigens die Ränder Ihres Geschirrs trotz sorgfältigen Schleifens rauh bleiben, so ist entweder das Material der Scheibe nicht gut oder die Masse des Porzellanscherbens nicht richtig zusammengesetzt oder nicht hoch genug gebrannt. Ein Deckemail läßt sich auf die rauhen Ränder im Muffelofen wohl aufschmelzen, wenn auch diese Manipulation etwas umständlich und kostspielig ist.

Dritte Antwort: Das beste Verfahren besteht darin, die Falzgeschirre, nachdem die Deckel auf Unterteil, d. h. also in Spannung gutgebrannt worden sind, auseinanderzunehmen, die bis jetzt von Glasur freigebliebenen Ränder mit dem Pinsel ebenfalls mit Glasur zu überziehen und die Stücke, nnnmehr Deckel und Unterteil einzeln für sich, nochmals zu brennen. Wollen Sie die Kosten eines zweiten Glattbrandes sparen, so können Sie schließlich auch in der von Ihnen angedeuteten Weise verfahren und die unglasierten Geschirränder im Muffelfeuer mit einem Deckweiß überziehen, das Ihnen jede Handlung keramischer Farben liefert.

Vierte Antwort: Es ist ganz erklärlich, daß die Ränder der angeführten Stücke rauh bleiben und unsauber werden, wenn Sie sie nur abschleifen; das letztere genügt nicht, die abgeschliffenen Stellen müssen auch poliert werden und zwar auf schnell drehenden senkrechten Holz- oder Korkscheiben mit feinster nasser Zinnasche, Feldspat und dergl. Vielleicht hilft auch ein Ueberstreichen der matten Ränder mit einem weichen Fluß, wie er unter dem Namen blanc de gorge zuweilen in Frankreich zum Ansbessern fehlerhafter Glasur-Stellen verwandt wird. Der Fluß besteht aus einem gefritteten Gemisch von

Mennige	9 Gew.-T.
Borax, kalziniert	5 „
Quarzsand	3 „

Die damit ausgebesserten Stücke werden im Mnffelfeuer gebrannt.

Fünfte Antwort: Eine Verminderung der rauhen Brennflächen an Terrinen und Ragoutschüsseln kann man zunächst dadnrch erzielen, daß bei Waren von guter Qualität Deckel sowie Unterteil in Spannringen gebrannt werden; auf diese Weise wird besonders bei den Deckeln die rauhe Fläche bis anf ein Geringes herabgesetzt. Die aufstehenden Flächen werden vor dem Einfüllen gut mit China Clay bestrichen, ebenso der Falz des Spannringes. Beim Abpntzen der Glasur sowie beim Bestreichen ist darauf zu achten, daß nicht unnütz breite Stellen rauh gemacht werden. Nach dem Brennen werden die Schleifränder mit fein pulverisiertem Quarz und Feldspat auf der Horizontalscheibe abgerissen und daraufhin auf einer Lindenholzscheibe mit Hilfe von Glasurbrei poliert. Das Abreiben mit gewöhnlichem Schleifsand ist zu vermeiden, weil die Schleifflächen zu sehr aufgerauht werden und dann ein Polieren schwer möglich ist. Diese Art der Verbesserung ist jedenfalls dem Belegen der ranhen Stellen mit Deckemail oder einer leichtflüssigen Glasur für Schmelzfeuer vorzuziehen, weil die polierten Flächen besser halten nnd die Brennflächen, welche unglasiert blieben, vor dem Ueberlegen anch geschliffen werden müssen.

Sechste Antwort: Edlich & Weiße in Meißen empfehlen ihr Deckemail für Muffelfeuer.

68. Welche Oefen eignen sich am besten für die Kachelofen-Fabrikation? Welche Abmessungen haben die größten derselben, und wer baut solche Oefen?

Erste Antwort: Zum Brennen von Kacheln werden in Süddentschland hauptsächlich die sogenannten Schweizeröfen verwendet, während man in Norddeutschland die liegenden Oefen bevorzugt. Die Schweizeröfen sind stehende Oefen mit einem Brennraum von ca. 2 m Höhe; über diesem befindet sich ein zweites Gewölbe mit einer Kuppel, die den Schornstein trägt. Der liegende Ofen ist nach Art der Casseler Oefen gebaut und wird wohl jetzt meistens zum Brennen von Kacheln benutzt, da er gegenüber dem Schweizerofen verschiedene Vorteile hat. In neuerer Zeit machen sich auch Bestrebungen geltend, die Kacheln in Muffelöfen zu brennen, wodurch erstere gleichmäßiger und besser ausfallen sollen, was wohl auch nicht zu bezweifeln ist. Allerdings ist der Kohlenverbrauch beim Muffelofen höher als bei den beiden anderen Systemen.

Zweite Antwort: Bei der Wahl eines Brennofens für Ofenkacheln muß man einerseits auf die Qualität, andererseits auf die Menge der zu brennenden Kacheln Rücksicht nehmen. Für bessere Kacheln sind Langmuffelöfen, die als Doppelöfen gebaut werden können, am geeignetsten, während für gewöhnliche Kacheln liegende Etagenöfen, von denen man zwei oder drei zu einem Ofen kombiniert, wegen des rationellen Arbeitens vorzuziehen sind.

Dritte Antwort: Für die Kachelofenfabrikation eignen sich die Zirkulations-Muffelöfen, System Schulze, für Kohlen nnd Holz sehr gut. Diese Oefen werden bis zn 20 cbm Inhalt hergestellt, doch benutzt man in der Regel solche von 15—16 cbm. Will man einen noch größeren Inhalt haben, so empfiehlt sich der Muffel-Rundofen, System Schulze. Diese Oefen kann man bis zu 30 cbm Inhalt und größer bauen, und sie ergeben wie auch die Zirkulations-Muffelöfen schöne gleichmäßige Brände bei kürzester Brennzeit nnd minimalstem Kohlenverbrauch. Die Größe der Oefen richtet sich nach dem Betriebe; ein kleiner Betrieb wird vorteilhaft auch mit kleinen Oefen arbeiten, weil dadurch die Lieferung der Ware schneller erfolgen kann, was für die Aufrechterhaltung eines flottes Betriebes in Betracht kommt. Die Oefen werden mit rauchverzehrenden Feuerungen, System Schulze, versehen, wodurch eine schöne oxydierende Flamme erzielt wird, wie sie zur Erzeugung tadelloser Glasuren nötig ist. Will man noch größere Oefen haben, so muß man zu dem Mnffel-Ringofen übergehen, der jedoch nur für ganz große Betriebe zu empfehlen ist.

Vierte Antwort: Für das Brennen von Ofenkacheln etc. kommt in erster Linie der liegende Töpferofen in Frage, der in seinen Dimensionen mehr oder weniger der Größe des Betriebes sich anpassen, eventl. auch leicht vergrößern läßt. Eine übliche Größe für diesen Ofen wäre: 5,25 m Länge von Brustmauer bis Scheitel, 2 m Breite und 1,75 m Höhe. In der Brustmauer sind die drei Feuerungslöcher angebracht, dahinter befindet sich im Innern die Feuerkammer von 75 cm Breite mit dem Ständer in Steinstärke. In der Scheitelmauer wird der Eingang vorgesehen und auf derselben sitzt der Schlot. Die ganze Wandstärke beträgt ca. 75 cm. Das Gewölbe hat einen Stich von 35 cm und fängt in einer Höhe von 140 cm an. Von Wichtigkeit ist das Aufbauen des Ständers, wobei die richtige Verteilung der Einströmungslöcher eine ebenso große Rolle spielt, wie der Einsatz des Ofens selbst, welcher sich wieder nach der Ware richtet.

Fünfte Antwort: Die besten und sichersten Brennöfen für die Kachelofen-Fabrikation sind diejenigen mit indirektem Feuer, wenn Holz zu haben ist. Soll mit Braunkohlen gebrannt werden, so ist ein Muffel-Brennofen zu verwenden. Die Brennkosten sind aber nicht geringer. — Zum Bau von Oefen aller Art meldet sich Fr. Brömse in Lauban.

69. Ich fabriziere Abziehbilder mit weißem Unterdruck: nun kommt es in letzter Zeit häufig vor, daß von den Bildern ein Teil reißt, während der andere Teil gut ist, trotzdem alle gleichmäßig gedruckt, von einem Mädchen

abgezogen, gut gespült und abgewaschen und alle in einem Ofen gebrannt sind: Wo ist der Fehler zu suchen?

Erste Antwort: Für das Reißen der Abziehbilder gibt es verschiedene Fehlerquellen. Zunächst wird vielleicht der Abziehlack zu dick aufgetragen; selbst wenn das Abziehen mit noch so großer Sorgfalt ausgeführt wird, kann den Arbeitern doch dieser Fehler unterlaufen. Des weiteren kann der Fehler an zu schnellem Erhitzen der dekorierten Gegenstände liegen. Die Farben etc. enthalten sehr viele Substanzen, die in der Hitze sich verflüchtigen und ebenso verkohlt die das Bild tragende Haut. Wird nun die Temperatur zu schnell gesteigert, so tritt das Verdampfen bezw. Verkohlen zu plötzlich ein, sodaß die sich bildenden Gase nicht langsam entweichen können, sondern mit Gewalt durch das Bild dringen und dieses zerreißen.

Zweite Antwort: Für das Reißen einzelner Abziehbilder beim Brennen gibt es verschiedene Erklärungen. Waren nämlich die mit den Abziehbildern zu versehenden Gegenstände verschieden stark gebrannt, so können die Bilder insbesondere auf den schwächer gebrannten Scherben infolge der größeren Ausdehnung der letzteren reißen. Häufig ist der Fehler auch eine Folge verschieden starken Auftragens des Lackes, was ja kaum bemerkt wird, und nicht genügend langsamen Vorwärmens und Brennens in der Muffel. Dann kocht der Lack an den dickeren Stellen auf, und die in den Farben enthaltenen flüchtigen Bestandteile können nicht gleichmäßig verdunsten. Auch wenn die Muffel nicht gleichmäßig erwärmt wird, können einzelne Bilder Risse erhalten. Es ist deshalb vor allem dafür zu sorgen, daß die Muffel in allen Teilen eine möglichst langsame Temperatursteigerung erfährt, was durch vorsichtiges Schüren, sowie durch Regulierung des Schiebers erreicht wird.

Dritte Antwort: Abziehbilder reißen sehr leicht, wenn sie schnell getrocknet und eingebrannt werden. Werden Ihre Waren mit Abziehbildern in einer Standmuffel gebrannt, so wird wahrscheinlich zu schnell gefeuert, erfolgt aber das Brennen in einer Zugmuffel, so ist diese jedenfalls zu kurz und müßte verlängert werden, so daß das Anwärmen, Brennen und Abkühlen wesentlich langsamer vor sich gehen können. Die Fürbringer-Zugmuffel mit allen Verbesserungen, System Schulze, eignet sich daher zum Brennen der Porzellanwaren mit Abziehbildern.

Glas.

92. Wir besitzen eine Abspreng- und Verschmelzanlage, die mit Generatorgas betrieben wird. Nun werden bei unseren Absprengmaschinen die Gläser beim Absprengen sehr schlecht, und fast alle springen schief und ungleichmäßig ab. Worauf ist dieser Uebelstand zurückzuführen? Welcher Gemengesatz würde sich für Gläser zum Absprengen gut eignen? Wir schmelzen in einem Boëtius-Ofen mit 12 Häfen.

Erste Antwort: Wenn die Gläser auf der Absprengmaschine schlecht und schief abspringen, so muß nicht der Gemengesatz daran schuld sein, sondern es können auch andere Fehlerquellen in Betracht kommen. Da das Glas im Boëtius-Ofen geschmolzen wird, so wird das Gas zum Absprengen wohl einem Sauggasgenerator entnommen. Es kann nun der Fall eintreten, daß bei diesem Gas die Stichflamme nicht intensiv genug ist, so daß ihr das Glas zu lange ausgesetzt werden muß, wobei es sich einseitig erwärmt und dann schlecht und schief abspringt. Der Fehler tritt auch ein, wenn die Bestrahlungsfläche der Stichflamme zu breit oder die Einstellung der Brenner nicht sachgemäß ist. Die Kappen springen schlecht ab, wenn der Diamant stumpf ist oder ungleichmäßig ritzt, oder wenn die Wandungen der Gläser nicht ganz gleichmäßig gearbeitet sind. Bewegen sich die Scheiben, die den Gläsern die drehende Bewegung geben, nicht ganz horizontal, so ist dies ebenfalls eine Fehlerquelle, wie auch ein kalter Luftstrom, der etwa die Gläser während des Absprengens berührt. Zu hart eingestelltes oder zu langsam geschmolzenes Glas springt auch schlecht. Für Ihre Zwecke eignet sich nachstehender Satz:

Sand	100	kg
Soda, schwere	30	„
Pottasche	9	„
Kalkspat	18	„
Salpeter	3	„
Scherben	25	„
Arsen	400	g
Braunstein	250	„
Antimon	230	„
Kobaltoxyd	2	„

Zweite Antwort: Sehen Sie zunächst nach, ob nicht eine Unordnung an Ihrer Absprengund Verschmelzanlage das schiefe und ungleichmäßige Abspringen Ihrer Gläser verursacht. Ist dort der Fehler nicht vorhanden, so ist er in der Zusammensetzung des Glases oder in ungenügender Kühlung des Fabrikats begründet. Nachstehend zwei bewährte Gemengesätze für Weiß-Hohlglas:

	I a.		
Hohenbockaer Sand	100	100	Maß.-T.
Bernburger Soda	30	—	„
Pottasche	6	40	„
Marmor- oder Kalkmehl	20	30	„

Achten Sie auf besonders gute und gleichmäßige Auskühlung der Ware. Richtige Kühlofentemperatur während des Pflegens, dichtes Verschließen der Kühlöfen nach geschehener Ausarbeitung des Glases und allmähliches Erkaltenlassen während der nicht zu kurz zu bemessenden Kühlzeit, sind die Vorbedingungen zur Erzielung dauerhaften Schleifglases, das sich leicht bearbeiten läßt.

Dritte Antwort: Die Absprengmaschine oder mangelhaftes Gas scheinen die Ursache des beschriebenen Fehlers nicht zu sein, der letztere ist eher auf eine mangelhafte Kühlung zurückzuführen oder auf den zu harten Gemengesatz. Vielleicht ist auch die Annahme richtig, daß Sie Ihrem Gemenge zu wenig oder gar keine Pottasche beigeben. Ohne Pottasche kann man zwar auch ein ganz schönes Glas erzeugen, es ist aber schwerer, ein solches zu erschmelzen, das nicht ausspringt. Pottasche verteuert ja allerdings das Gemenge, aber vielleicht rechtfertigt sich ihre Anwendung doch und macht sich bezahlt, denn der Bruch beim Absprengen und nach dem Verschmelzen summiert sich auch.

Vierte Antwort: Im allgemeinen läßt sich jedes gut durchgeschmolzene, in chemischer Hinsicht widerstandsfähige Glas vor der Maschine sprengen und verschmelzen, weshalb man für eine derartige Verarbeitung keine bestimmte chemische Zusammensetzung des Glases anzustreben braucht. Immerhin soll aber der Alkaligehalt nicht zu reichlich sein, da alkalireiches Glas besonders spröde ist und Temperaturwechsel schlecht verträgt. Ein Glas, welches sich gut sprengen und verschmelzen läßt, erhält man aus folgendem Gemenge für Hafenöfen:

Sand	100	kg
Soda	28	„
Pottasche	6	„
Kalkspat	15	„
Feldspat	6	„
Salpeter	3	„
Braunstein	250	g
Antimon	200	„
Kobaltoxyd	0,5	„

Ist das Glas gut durchgeschmolzen, so müssen die einzelnen Glasgegenstände vor dem Sprengen und Verschmelzen genügend vorgewärmt werden, da bei plötzlicher Erhitzung vor der Verschmelzmaschine jedes Glas springt. Dieser Uebelstand tritt aber auch bei schwach vorgewärmten Gläsern auf, wenn das Glas in den Gegenständen nicht gleichmäßig verteilt ist. Es ist deshalb auch darauf zu achten, daß die Wandstärke der einzelnen Artikel keine erheblichen Differenzen aufweist und keine verschiedenen Spannungen im Glas auftreten. Ferner müssen die Gläser nach dem Verschmelzen langsam und gleichmäßig abkühlen, da sonst während des Abkühlens, auf dem Lager oder beim Gebrauch nachträglich Sprünge entstehen. Es ist deshalb zweckmäßig, mit der Absprengund Verschmelzanlage einen Vorwärm- und Abkühlungskanal zu verbinden.

Fünfte Antwort: Man kann aus den ungenügenden Angaben nicht sicher auf die Ursache des schlechten Springens Ihrer Gläser schließen, da dieser Fehler durch die mannigfachsten Umstände verursacht wird. So kann sowohl die Maschine und zwar die Konstruktion oder die Behandlung als auch der Glassatz das Uebel verursachen. Auch schlechte Arbeit des Glasmachers oder schlechte Kühlung kommen in Frage. Bei unachtsamer Bedienung der Maschine kommt es vor, daß die angeritzte Stelle mit der Stichflamme nicht auf der gleichen Höhe sich befindet, so daß die Flamme über oder unter dem Diamantstrich auf das Glas einwirkt. In diesem Falle springt letzteres an der erhitzten Stelle an und zieht sich gegen den durch den Anreißdiamanten hergestellten Sprung hin, gleichgiltig ob sich dieser über oder unter der erhitzten Linie befindet. Dieser Fehler läßt sich durch genaues Einstellen von Diamant und Brenner vermeiden. Bei Absprengmaschinen mit weitschlitzigen Brennern ist die entstehende Flamme nicht auf eine Linie des Glasstückes konzentriert, sondern sie erhitzt eine mehrere Millimeter breite Fläche desselben und daher verläuft beim Springen der Sprung in dieser ziemlich breiten Zone nicht geradlinig. Ungleichmäßige Glasstärke begünstigt natürlich das schiefe Abspringen der Kappe, ebenso schlechte Kühlung. Der Glassatz ist insofern von Einfluß, als mit Flußmitteln übersättigte Gläser schlecht, kieselsäurereiche Gläser aber gut springen. Bei Generatorgas ist übrigens auch die Möglichkeit vorhanden, daß das schlechte Absprengen durch im Gas in größerer Menge enthaltenen Wasserdampf verursacht wird. Ein Gemengesatz für halbfeines Schleifglas, im Boëtius-Ofen zu schmelzen, ist der folgende:

Sand	80	kg
Soda	16	„
Pottasche, 60/65	11	„
Kalk	14	„
Entfärbung.		

Sechste Antwort: Die Ursache des schlechten Springens Ihrer Gläser ist nicht in der Zusammensetzung des Glases zu suchen, sondern entweder in den Brennern der Maschine oder in der Stellung derselben oder auch in der Zusammensetzung der Flammen. Stehen die Brenner zu tief, so kann die Flamme das Glas nicht erreichen, und es dauert verhältnismäßig lange, ehe das Glas zum Springen warm wird; dieses ist aber noch nicht so schlimm, da die Gläser dann in der Regel gerade springen. Stehen die Brenner dagegen zu hoch, also zu nahe am Glase, so verursachen sie ein schlechtes Springen, indem die Flamme direkt breit an das Glas anschlägt, wodurch eine breite Fläche am Glase erwärmt wird. Es kann auch sein, daß Gas und Luft nicht im richtigen Verhältnis gemischt sind oder daß zu wenig Druck vorhanden ist, so daß die Flämmchen zu matt sind und deshalb zu groß gehalten werden müssen, wodurch also auch wieder breite Flächen erwärmt werden. Die Mischung von Gas und Luft ist richtig, wenn die Flammen eine blaue Farbe haben; die Brenner müssen so gestellt sein, daß eine messerscharfe Flamme gebildet wird, die nur mit der äußersten Spitze das Glas trifft. Hierdurch wird nur ein ganz schmaler Teil des Glases erwärmt, wo dann die Gläser sehr gut und auch gerade abspringen.

Siebente Antwort: Gläser, die auf der Maschine abgesprengt werden sollen, müssen gleichmäßig in der Wandstärke gearbeitet und gut gekühlt sein. Die Hitze ist im Kühlofen so zu regulieren, daß die Gläser anlaufen und dann langsam abkühlen. Am sichersten erreicht man das, wenn alle Absprengartikel in einen Kühlofen getragen werden; nach Schluß der Arbeit wird dieser geschlossen, damit die Wärme drin bleibt, und am nächsten Tage erst entleert. Auf diese Art gekühlte Gläser springen dann gut ab. Es wäre aber auch noch möglich, daß die Flamme nicht richtig brennt oder nicht intensiv genug ist. Liegt die Flamme zu lange an dem Artikel, ehe dieser abspringt, so wird das Glas im ganzen zu heiß. Der Sprung verläuft dann nicht gleichmäßig um den Gegenstand, sondern wird schief und zackig. Die Flamme muß sehr scharf sein und spitz an das Glas anprallen. Ein Glas, das etwas Pottasche enthält, springt besser, als wenn es nur mit Soda zugerichtet ist.

93. Ist bei Kühlöfen für eine Glasfabrik, welche die halbe Arbeit im Topf (dünne Kelche) und dann auf die Asche (schwere Kristallschalen) arbeitet, die direkte Kohlenfeuerung oder die Gasheizung vorteilhafter?

Erste Antwort: Es ist hier schon oft ausgeführt worden, daß sich bei der Beheizung der Kühlöfen mit Gas gegenüber der direkten Kohlenfeuerung eine Ersparnis an Brennstoff nicht erzielen läßt, sondern daß bei der Kühlung mit Gas dasselbe Kohlenquantum benötigt wird wie

bei direkter Kohlenfeuerung, weil einmal eine starke Kondensation sich in den Gaskanälen bemerkbar macht und dann, weil die Kühlöfen mit kalter Luft arbeiten müssen. Die Vorteile, welche die Beheizung der Kühlöfen mit Gas bieten, bestehen in der Ersparnis an Arbeitslöhnen, in der großen Reinlichkeit und Staubfreiheit, sowie darin, daß man durch Anbringung eines Feuerschlitzes vor dem Eintragloch das Eindringen von kalter Luft in den Kühlofen verhindern kann, wodurch namentlich bei größeren Stücken Bruch vermieden wird.

Zweite Antwort: Für alle Glasartikel ist die Abkühlung in mit Gasfeuerung betriebenen Kühlöfen vorteilhafter wie in solchen mit direkter Beheizung. Die erstere ist wesentlich billiger, auch zweckmäßiger, denn es läßt sich mit derselben durch entsprechendes Stellen des Gasventils viel leichter und schneller eine Steigerung oder Verminderung der Ofenhitze erzielen sowie eine gleichmäßigere Durchwärmung des Ofens erreichen. Außerdem erfolgt die Bedienung bei Gasheizung schnell und bequem mit wenigen Handgriffen des Pflegers, während das Anzünden und die fortwährende Brennstoffaufgabe bei direkter Feuerung zeitraubender und beschwerlicher sind. Es lassen sich im Gas-Kühlofen die hergestellten Glasstücke, wie es eben erforderlich ist, teils in Kühltöpfen, teils auf der Ofensohle aufschichten.

Dritte Antwort: Als vorteilhafter ist die Gasheizung anzusehen; die direkte Kohlenfeuerung ist zu unsauber und namentlich für Kristallglas nicht zu empfehlen, weil dabei — es kommt allerdings auf die Qualität der Kohle an — viel eher Verunreinigungen in den Kühlofen bezw. zu den kühlenden Gläsern gelangen können, als bei der Gasfeuerung, wodurch die letzteren anlaufen oder sonstwie im Glanze beeinträchtigt werden. — Auf vielen Hütten wird so verfahren, daß man die Kühlöfen mit einem schwelenden Gasfeuer erwärmt, den gefüllten Kühlofen nachher mit direktem Holzfeuer zur Rotglut bringt und dann schließt, so daß das Holz nach und nach verkohlt, während die Gaszuführungen abgesperrt sind. Es ist aber bei der Kühlung in Töpfen beim Rotschüren daranf zu achten, daß es nicht zu warm wird, sonst läuft die Ware zusammen.

Vierte Antwort: Für Ihren Betrieb sind stationäre Kühlöfen mit Gasfeuerung ganz entschieden am geeignetsten. Da sich die Gaszuführung mittels einer Stellklappe leicht regulieren läßt, ist man in der Lage, das Antempern des Kühlofens bei gleichmäßiger Temperatursteigerung vorzunehmen und die Temperatur während des Pflegens auf einer bestimmten Höhe zu halten. Wenn nun auch dünne Kelche gegen Temperaturwechsel weniger empfindlich sind, so muß man doch wegen der schweren Kristallschalen für eine recht langsame Abkühlung besorgt sein, weshalb man den stationären Kühlofen nach dem Pflegen gut verschließt und verschmiert und mit Abkühlungsöffnungen im Gewölbe versieht, die mit Stellklappen geschlossen werden. Durch allmähliches Freimachen der verschiedenen Oeffnungen läßt sich ein fast ganz gleichmäßiger Temperaturfall herbeiführen.

Fünfte Antwort: Zur Beheizung der Kühlöfen ist aus verschiedensten Gründen die Gasfeuerung gegenüber der direkten Kohlenfeuerung vorzuziehen. Zunächst ist die Hitze im Kühlofen rasch und wirksam regulierbar, was bei direkter Feuerung nicht möglich ist. Diese erfordert, wenn zahlreiche Kühlöfen im Betrieb sind, entweder eine eigene Person zur Bedienung, oder wenn die Einträger ihre Oefen selbst beheizen müssen, so werden sie dadurch sehr aufgehalten, was der Glasmacher durch eine verringerte Produktion empfindet. Dieser Uebelstand wird durch die Gasfeuerung vermieden, da jedwede Kühlofenbedienung wegfällt. Auch ist die Gasfeuerung viel reinlicher, die Gläser werden durch Flugstaub nicht verunreinigt und die Aschekratzer, die bei feiner Ware viel Ausschuß verursachen, vermieden. Aus den angeführten Vorzügen der Gasfeuerung ist ersichtlich, daß in einem modernen Betrieb diese nur allein in Frage kommen kann; irgendwelche Nachteile sind nicht vorhanden. Schließlich verdient auch noch erwähnt zu werden, daß es keineswegs angenehm ist, in einer Hütte zu arbeiten, in welche die zur Beheizung von mehreren Kühlöfen nötige Kohle gefahren und aus der dann die entstandene Asche wieder ausgefahren wird. Die Staubentwickelung ist bei beiden Manipulationen nicht unbedeutend.

Sechste Antwort: In der Praxis werden ja beide Kühlofensysteme mit gutem Erfolg betrieben; in neuerer Zeit wird aber der Gasheizung der Vorzug gegeben. Man erzielt damit eine gleichmäßigere Hitze, welche sich ganz nach Belieben regulieren läßt. Sind die Generatoren groß genug, um das nötige Gas für die Kühlöfen zu erzeugen, so ist die Gasheizung für die letzteren durchaus am Platz, um so mehr, als dabei auch das Schüren und das tägliche Reinigen der Feuerung wegfallen.

94. *Auf meinem 8häfigen Tafelglasofen wird das Glas schon seit drei Wochen während der Arbeit rauh und sandig, namentlich in einem Eckhafen und dem danebenstehenden mittleren Hafen. Ich verwende gewöhnlich ein Gemenge von 100 Gew.-T. Sand, 48 Gew.-T. Sulfat und 31 Gew.-T. Kalk, außerdem Scherben. Der Ofen geht während der Schmelze sehr gut, das Glas ist von obenherunter ganz blank, doch bemerkt man bei fraglichem Eckhafen schon nach einigen Walzen eine fettige Schicht auf dem Glase, und wenn man diese nicht sofort abkrückt, wird das Glas gleich rauh und sandig. Bei den anderen Häfen tritt dieser Uebelstand erst nach 30—40 Walzen ein. Ich arbeite auf dem Ofen schon 8 Monate und habe diesen Fehler bisher nicht bemerkt. Es wurde auch schon alles mögliche versucht, diesem Uebelstande abzuhelfen, z. B. das Gemenge wurde weicher und härter eingestellt, das Glas wärmer und kälter verarbeitet, andere schwefelarme Kohle verwendet, jedoch alles umsonst. Wo ist der Fehler zu suchen und wie zu beseitigen?*

Erste Antwort: Wenn der Ofen heiß geht, so müßte Ihr Satz ein gutes Glas ergeben; da er sogar einen kleinen Ueberschuß an Sulfat enthält, könnte der Kalkzusatz noch etwas erhöht werden. Die erwähnten Fehler sind jedenfalls darauf zurückzuführen, daß die erste Einlage erfolgt, bevor die Häfen genügend aufgewärmt sind. Infolgedessen liegt sie zu fest auf dem Boden, schmilzt zu wenig durch, und das steife Glas wird erst später durch das durchgeschmolzene, dünnflüssige, spezifisch schwerere Glas nach oben gedrückt, wobei es dann den geläuterten Hafeninhalt verunreinigt. Wärmen Sie die Häfen genügend auf und geben Sie vor dem ersten Einlegen in die Häfen 2,5 kg Soda. Nun können die Steine aber auch darauf zurückzuführen sein, daß die Kappe schliert oder die Häfen fahren lassen. Wenn Scherben eingelegt werden, die härter sind wie das Gemenge und somit nicht rechtzeitig aufgeschlossen werden, so machen auch sie das Glas rauh und steinig, was sich auch zeigt, wenn das Gemenge nicht innig gemischt wurde und wenn der Ofen zu weit abgeht. Es empfiehlt sich, vor dem Abgehen ein Stück Arsenik auf den Boden des Hafens zu stoßen, damit der ganze Hafeninhalt in Bewegung kommt. Nachstehender Satz gibt bei gutem Ofengang und sachgemäß geleiteter Schmelze ein schönes Tafelglas:

Sand	100	kg
Sulfat	41	„
Kalk	32	„
Scherben	16	„
Koks	2,3	„

Zweite Antwort: Wenn die von Ihnen beschriebenen Mängel Ihres Tafelglases tatsächlich nicht auf Gemenge- oder Schmelzfehler zurückzuführen sind, dann dürfte das Rauh- und Krätzigwerden des Glases wohl an einer beginnenden Entglasung liegen, die von zu kalt gewordenem Ofen oder von zu häufigem Einwärmen der Walzen herrühren kann. Der erwähnte Eckhafen ist jedenfalls derjenige Hafen, der während der Arbeitszeit am kältesten geht, erst dann wird ein zweiter betroffen, bis schließlich, infolge weiteren Kaltwerdens des Ofens, auch die übrigen Häfen in Mitleidenschaft gezogen werden. Versuchen Sie einmal, möglichst heiß auszuarbeiten und vermeiden Sie jede unnütze Abkühlung des Ofens und auch der Kammern, um eine gute Grundhitze zu halten. Bei dieser Erklärung ist angenommen, daß Ihr Ausdruck „sandig“ nicht wörtlich zu nehmen ist, weil Sie ausdrücklich sagen, das Glas sei bei Arbeitsbeginn „ganz blank“, demnach gut durchgeschmolzen. Wäre das „Sandigsein“ wofür das Wort „krätzig“ nach Ihrer Beschreibung besser paßte, auf wirkliche Sandkörner zurückzuführen, so würde es sich um ungenügend durchgeschmolzenes Gemenge handeln oder um Teilchen, die sich von der Ofenkappe und den Häfen gelöst haben.

Dritte Antwort: Ihr Gemenge ist nach dem angegebenen Satz noch etwas hart eingestellt; 100 Gew.-T. Sand, 51 Gew.-T. Glaubersalz mittlerer Güte und etwas weniger Kalk, vielleicht nur 28 Gew.-T., ergeben ein weicheres Gemenge. Das rauhe und sandige Glas entsteht nicht bei der Arbeit, sondern bei der Schmelze, und zwar können dabei verschiedene Umstände mitwirken: z. B. die Einlagen, namentlich die zweite, erfolgen zu spät, die im Hafen schon erschmolzene Masse ist bereits zu dünnflüssig, und das weiter eingelegte Gemenge sinkt unter und ist selbst bei langem Blankschüren nicht mehr rein zu schmelzen, oder umgekehrt, die erste Fülle wird nicht genügend durchgeschmolzen, während schon wieder eingelegt wird. Gerade für diese Anschauung spricht der Umstand, daß Ihr Glas von obenherunter ganz blank ist, denn das obere Glas wird beim Blankschüren noch gut und blank, während nach der Abarbeitung desselben die sandige Masse erscheint. — Etwas anderes ist die fettige Schicht auf dem Glase, die mit dem Rauhwerden nichts gemein hat und bei der Arbeit entsteht, wenn die Esse zu wenig gezogen und zu wenig Feuer im Ofen ist. Den Glasbläsern gefällt es ja der Wärme wegen weniger, wenn etwas reichlicher Gas und namentlich reichlich Luft gegeben wird, jedoch hat dies sein Gutes für das Glas und besonders für die Eckhäfen, weil man dann, ohne befürchten zu müssen, daß der Ofen zu kalt wird, die Esse gut ziehen kann. Das Gas darf während der Arbeit nicht in die Häfen hineinbrennen, sondern muß eine spitze Flamme entwickeln, was nur durch reichliche Luftzugabe möglich ist, und durch die gegenüberliegende Bütte abgezogen werden, was wiederum durch Ziehen des Essenschiebers erreicht wird. Zieht man die Esse nicht, so haben die im Gase mitgeführten fremden Abgase keine Gelegenheit zum Entweichen, zu den Arbeitslöchern können sie auch nicht hinaus, weil die entgegenströmende kalte Luft sie daran hindert, infolgedessen setzen sie sich in geschützter Lage, also im Hafen, fest und erzeugen hier eine schleimige Haut. Dem Uebelstand, daß durch reichliches Essenziehen kalte Luft durch die Arbeitslöcher in den Ofen gezogen wird, kann man durch entsprechende Vorrichtungen, z. B. bewegliche Blechblenden, begegnen, womit dann auch gleichzeitig dem Glasmacher gedient ist, der die Wärme nicht so sehr in den Rücken bekommt, als wenn die Arbeitslöcher ununterbrochen Wärme ausströmen. Rauh und rampig wird das Glas, wenn es zu kalt verarbeitet oder das regelmäßige Wechseln unterlassen bezw. nicht genau durchgeführt wird.

Vierte Antwort: Das Auftreten rauhen und sandigen Glases, sowie einer fettigen Schicht auf dem Glase nach dem Herausarbeiten einiger Walzen ist ein sicheres Zeichen dafür, daß der Verlauf der Schmelze zu wünschen übrig läßt und das Glas daher schlecht durchgeschmolzen ist. Das angeführte Gemenge ist an sich gut, erfordert aber zur leichteren Reduktion des Sulfates noch 2 kg Holzkohle. Diese wird auch das Auftreten der fettigen Schicht verhindern, die weiter nichts ist als Galle, die in der Glasschmelze gelöst ist und bei der Arbeitshitze an die Oberfläche kommt. Geht Ihr Ofen wirklich gut, ist also die Schmelzhitze vollkommen ausreichend, um unter normalen Verhältnissen ein gut durchgeschmolzenes Glas zu ergeben, so ist das fehlerhafte Glas entweder eine Folge zu frühen Einlegens des Gemenges in die Häfen oder des Blasens zu unrechter Zeit. Der Ofen muß vor dem Einlegen in allen Teilen gleichmäßig hoch erhitzt sein, sonst brennt das Gemenge am Hafenboden fest und läßt sich selbst durch häufiges Blasen schwer heben; die Gemengereste kommen dann eben erst beim Herausarbeiten des Glases zum Vorschein. Derselbe Vorgang vollzieht sich, wenn der zweite Gemengehaufen zu früh eingelegt wird. Achten Sie besonders auf diese Punkte und lassen Sie die Glasschmelze drei- bis viermal gehörig blasen. Daß gerade Eckhäfen fehlerhaftes Glas ergeben, während das Glas in den anderen Häfen verhältnismäßig gut ist, ist eine bekannte Erscheinung, die darauf beruht, daß die Eckhäfen nicht soviel Hitze erhalten als die übrigen. Vielleicht ist bei Ihrem Ofen die Flammenrichtung jetzt auch eine andere als früher, weil nur der eine Eckhafen besonders schlechtes Glas gibt. Dies hängt vielleicht damit zusammen, daß der Brenner etwas defekt oder die eine Kammer versetzt ist. Es dürfte angebracht sein, in dieser Hinsicht den Ofenbau zu untersuchen. Im übrigen sei auf den Artikel über Glasfehler in den Nrn. 1—6 dieses Jahrgangs verwiesen.

Fünfte Antwort: Wenn sich auf den Häfen eine fettige Schicht bildet, so ist dies ein sicheres Zeichen dafür, daß die Galle nicht entfernt

wurde. Sie geben nicht an, wieviel Koks Sie zu Ihrem übrigens sehr weichen Gemenge nehmen, und der Fehler dürfte darin liegen, daß Sie wahrscheinlich zu wenig Koks verwenden. Legen Sie

Sand	100 kg
Sulfat	45 „
Kalk	32 „
Koks	3 „

ein und brennen Sie die Galle durch Einstauben von Koks weg, dann tritt der Uebelstand sicher nicht mehr auf. Achten Sie darauf, daß beim Abbrennen der Galle die Flamme rauchig ist, indem Sie den Schieber der Esse niedriger stellen. An der Kohle liegt der Fehler nicht, denn bei Sulfatgemenge spielt der Schwefelgehalt der Kohle keine so große Rolle.

Sechste Antwort: Ein Tafelglasofen, der acht Monate für Sulfatschmelzen in Betrieb ist, bedarf schon mehr oder weniger einer Reparatur, so daß man annehmen kann, daß die schlechte Schmelze auf den Zustand des Ofens zurückzuführen ist. Wahrscheinlich ist eine Kammer verstopft oder durch schmelzende Kammerschlichter verlegt und der Ofengang dadurch beeinträchtigt. Findet bei dem Ofen die Mischung von Gas und Luft bereits im Unterofen statt (Büttenofen), so dürfte die Kammer unter den kaltgehenden zwei Häfen verlegt sein; beim Schlitzofen läßt sich dagegen nicht annähernd sagen, welche Kammer gelitten haben könnte. Es ist aber auch möglich, daß alle Kammern intakt sind und das Zurückbleiben der beiden Häfen durch eine ausgeschmolzene Bütte verursacht wird. Das Feuer schlägt nicht gerade in die Höhe, sondern schräg, so daß die an der Bütte stehenden Häfen nicht genügend stark erhitzt werden. In diesem Fall treten auch die angeführten Glasfehler auf. Die fettige Schicht ist wahrscheinlich unausgeschiedene Galle; das Glas wird nicht dünnflüssig genug, um die Gallentröpfchen aufsteigen zu lassen. Der Glassatz ist normal, und es kann nicht empfohlen werden, ihn abzuändern.

Siebente Antwort: Das Rauh- und Sandigwerden Ihres Tafelglases ist ein Zeichen dafür, daß das Glas nicht richtig durchgeschmolzen ist. Der Ofen geht bei der Schmelze und hauptsächlich zu Anfang derselben nicht heiß genug. Der Satz ist ganz normal und muß auch ein gutes Glas ergeben. In acht Monaten können aber die Bütten ausgeschmolzen und die Kammern etwas verstopft sein, oder es können auch noch andere Umstände vorliegen, wodurch der Ofen nicht mehr so heiß wird wie früher. Namentlich scheint es an Grundwärme zu fehlen, was beim Blasen zu sehen wäre, indem die untere Bodenpartie kalt herauf kommt. Der beschriebene Fehler entsteht auch, wenn die einzelnen Einlagen zu schnell aufeinander folgen und das Glas nicht genügend oder garnicht geblasen wird.

Achte Antwort: Wenn Ihr Glas beim Verarbeiten rauh und sandig wird, so ist das eine Entglasungserscheinung, die auftritt, wenn das Glas etwas hart eingestellt ist und der Glasofen bei der Ausarbeit zu kalt wird. Es ist auch möglich, daß der betreffende Eckhafen etwas kalt geht, wodurch das Glas früher erstarrt als in den übrigen Häfen; in diesem Fall wäre es angebracht, bei der Arbeit die Temperatur nicht so weit heruntergehen zu lassen. Vielleicht stehen die kaltgehenden Häfen einer Tür gegenüber, durch die viel kalte Luft einströmt, so daß das Glas stark abgekühlt wird. Der Fehler könnte auch in der Zusammensetzung des Gemenges liegen; ein mit Kalk übersättigtes Glas wird zuerst trübe und milchig, kühlt der Ofen etwas mehr ab, so wird es hart und körnig, und es gelingt nicht, ein solches verdorbenes Glas wieder gut zu machen. Da Sie bei Ihrem Gemenge schon etwas viel Kalk verwenden, so wäre es angebracht, ihn auf 26—28 kg zu reduzieren. Geben Sie auch etwas Holzkohle oder Anthrazit zum Gemenge, auf 100 kg Sand 2—2½ kg; dadurch braust das Glas mehr während der Schmelze und es läutert sich nachher besser.

95. Wer liefert Gemenge-Mischmaschinen für eine tägliche Leistung von 25—30 000 kg Gemenge? Wieviel PS. wären dazu erforderlich und wieviel Platz zur Aufstellung? Elektrische Kraft ist vorhanden.

Erste Antwort: Zum innigen Mischen von Gemenge eignet sich am besten die Mischtrommel mit diagonal durch die Böden gehender Achse. Um 30 000 kg Gemenge in 10 Stunden zu mischen, müßte die Mischtrommel 2 m Durchmesser und 2 m Länge haben; sie benötigte 8 PS. und einen Raum von 5,5 m Länge, 3 m Breite und 3 m Höhe.

Zur Lieferung von Mischmaschinen empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Zweite Antwort: Sehr praktische Gemengemischmaschinen bauen die Alpine Maschinenfabrik, G. m. b. H. in Augsburg (für alle Zwecke), die Draiswerke in Mannheim, die Firma Werner & Pfleiderer in Cannstatt, Fr. Wilhelm Kutzscher in Deuben-Dresden, die Aktien-Maschinenbau-Anstalt vorm. Venuleth & Ellenberger in Darmstadt, Carl Seemann in Berlin N. 39, Geiler & Kalkow in Deuben-Dresden.

Dritte Antwort: Adolf Rother in Dresden-N. 8, Martin Lutherstr. 18, empfiehlt in eigener Zuschrift eine Mischmaschine, die 1,40×1,80 m Grundfläche und ca. 3 PS erfordert.

96. Ist es unbedingt notwendig, daß bei der Fabrikation von Konservengläsern aus Weißglas und von Flaschen, die nachher pasteurisiert werden, ein besonderer Glassatz verwendet wird, oder kann jeder gewöhnliche Weiß-Hohlglas-Satz genommen werden?

Erste Antwort: Es ist ganz erklärlich, daß Flaschen, die dem Pasteurisierungsprozeß unterworfen werden, anders zusammenzusetzen sind wie gewöhnliches Hohlglas und daß die Glasverteilung eine peinlich gleichmäßige sein muß, um ungleiche Spannungen zu vermeiden. Bei der Erzeugung von Flaschen zur Pasteurisierung ist besondere Sorgfalt auf den Kühlprozeß zu legen; natürlich muß auch der Ofen gleichmäßig und heiß gehen und Schmelze und Läuterung sind sorgfältig zu leiten. Nachstehender Satz gibt haltbare Pasteurisierungsflaschen:

Sand	100 kg
Soda	30 „
Pottasche	6 „
Flußspat	4 „
Kalk	16 „
Scherben	20 „
Braunstein	200 g
Antimon	230 „

Zweite Antwort: Bei der Pasteurisierung widerstandsfähige Konservengläser und Flaschen sollen aus möglichst hartem Gemenge erschmolzen und ganz besonders vorsichtig gekühlt werden. Sie hätten die Zusammensetzung Ihres Weißhohlglases angeben sollen, um darnach beurteilen zu können, ob Ihr Gemengesatz für Pasteurisierartikel geeignet ist. Insbesondere darf bei Glas für derartige Zwecke der Scherbenzusatz nicht zu reichlich sein, damit es nicht zu spröde wird. Fremde Glasbrocken, deren Zusammensetzung unbekannt ist, sollte man nicht verwenden.

Dritte Antwort: Weißhohlglas, das pasteurisiert werden soll, erfordert zwar keine bestimmte chemische Zusammensetzung, es darf aber nicht besonders alkali- und kalkreich sein, da es sonst gegen Temperaturwechsel zu spröde und gegen chemische Einflüsse, die ja auch beim Pasteurisieren auftreten, nicht widerstandsfähig genug ist. Versuchen Sie folgendes Gemenge:

Sand	100 kg
Soda	26 „
Pottasche	5 „
Kalkspat	22 „
Salpeter	3 „
Braunstein	250 g
Antimon	200 „
Kobaltoxyd	0,5 „

Das Glas muß also etwas hart eingestellt sein und bei heißem Ofengang gut durchgeschmolzen werden. Außerdem ist auf eine gute Verteilung des Glases in den Wandungen der Gegenstände und auf einen gleichmäßig langsamen Kühlprozeß das Hauptaugenmerk zu richten.

Vierte Antwort: Jeder normal zusammengesetzte Hohlglassatz eignet sich zur Erzeugung von Konservengläsern und Flaschen, die pasteurisiert werden sollen. Die Hauptsache ist gleichmäßige Wandstärke und gute Kühlung. In der Form sind scharfe Kanten zu vermeiden, da sich in diesen das Glas nicht gleichmäßig verteilen läßt und daher an diesen Stellen leicht springt.

Fünfte Antwort: Ein besonderer Glassatz ist für Gläser, die zum Pasteurisieren bestimmt sind, nicht erforderlich; es läßt sich hierzu jedes normale und gut durchgeschmolzene Glas verwenden, z. B. das folgende:

Sand	90 kg
Soda	30 „
Kalk	15 „

Wird dieser Satz gut eingeschmolzen, die Ware gleichmäßig in den Wänden gearbeitet und gut gekühlt, so wird beim Pasteurisieren nur wenig Bruch vorkommen.

Sechste Antwort: Konservengläser oder Flaschen zum Pasteurisieren dürfen nicht zu weich eingestellt werden nnd sind vor allem gleichmäßig zu arbeiten. Großer Wert ist auch auf die Abkühlung zu legen. Die Konservengläser sollen zwei Tage im abgeschlossenen Kühlofen liegen, ehe man sie ausnehmen läßt. Folgender Gemengesatz eignet sich zu pasteurisierbaren Gegenständen:

Sand	100 kg
Soda	30 „
Kalkspat	15 „
Pottasche	3 „
Borsäure	2 „
Nickeloxyd	3 g

Siebente Antwort: Zur Herstellung von Konservengläsern und Flaschen, welche pasteurisiert werden sollen, eignen sich nachstehende Sätze, die dem Zweck der Gläser entsprechend zusammengesetzt sind:

I.		II.	
Sand	200 kg	Sand	200 kg
Soda	60 „	Sulfat	80 „
Pottasche	16 „	Kreide	108 „
Kalkhydrat	32 „	Flußspat	28 „
		Kohle	10 „

III.

Sand	150 kg
Soda	45 „
Pottasche	22½ „
Kalkhydrat	30 „
Arsenik	4½ „
Salpeter	3 „

Aber auch bei diesen Gemengesätzen ist besonders darauf zu achten, daß die Gläser ganz sorgfältig gekühlt werden.

Achte Antwort: Soweit bekannt, genügt zu Konservengläsern, die pasteurisiert werden, auch ein gewöhnliches Weiß-Hohlglas, wenn es nicht zu spröde eingestellt ist. Das Glas muß sehr gut durchgeschmolzen sein, darf keine Bläschen oder Unreinigkeiten enthalten und muß auch schön gleichmäßig gearbeitet werden. Sind Bläschen im Glase, so taugt die Ware nichts, denn das geringste Bläschen im Schleifrande hat das Platzen des Glases zur Folge. Derartige fehlerhafte Gläser dürfen nicht erst weitergegeben werden, sie gehören in den Brockenkasten. Auch beim Absprengen muß auf peinlichste Arbeit gesehen werden.

97. Wer baut Irisiertrommeln für Lichtschalen aus Glas etc?

Erste Antwort: Zum Irisieren von Lichtschalen eignen sich am vorteilhaftesten die Irisieröfen, welche mit einem sehr einfachen, selbsttätigen, ans Platten und Normalsteinen bestehenden Lufterhitzungsapparat ausgerüstet sind. Zum Bau solcher Oefen empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Zweite Antwort: Eine Fabrik dürfte sich kaum mit der Erzeugung von Irisiertrommeln für Lichtschalen befassen, da die Nachfrage nach diesem Artikel zu gering ist und fast jede Fabrik die Irisiertrommeln entweder selbst anfertigt oder von einem Schlosser anfertigen läßt. Die Irisiertrommel besteht aus einem ca. 40 cm hohen, ca. 15 cm weiten, auf vier Eisenfüßen ruhenden vertikalen Eisenblechrohr, das in eine horizontal liegende, ca. 40—50 cm weite Blechröhre mündet. Das vertikale Rohr besitzt am unteren Ende seitlich eine Oeffnung, durch die

der Löffel mit der Irismasse eingeführt wird. Die horizontale Blechröhre ist an einer Seite geschlossen, an der anderen Seite hat sie zwei Türen, die in geschlossenem Zustande in der Mitte eine ca. 3—4 cm weite runde Oeffnung besitzen, durch die die Pfeife mit dem zu irisierenden Glase in das Innere der Trommel ragt. Durch das vertikale Rohr steigen die Dämpfe der Irismasse nach oben und sammeln sich in der horizontalen Röhre, wo sich das rotglühende Glas befindet.

Dritte Antwort: Bruno Lange in Pirna a. Elbe meldet sich zur Lieferung von Irisiertrommeln.

98. Läßt sich roher Rakonitzer Schieferton in Verbindung mit gebranntem Ton zu Kränzen, Schiffchen etc. als Bindeton verwenden? Wenn ja, bitte um Angabe eines geeigneten Satzes.

Erste Antwort: Als Bindeton zur Herstellung von Kränzen, Schiffchen etc. läßt sich Rakonitzer Schieferton allein nicht verwenden, da er zu kurz ist; man setzt ihn daher den Kränzen und Schiffchen am liebsten als Magerungsmittel in gebranntem Zustand zu und wählt als Bindemittel einen fetteren Ton. Nachstehender Satz gibt haltbare Kränze und Schiffchen:

Ton, roh, von Meißen	11	kg
Ton, gebrannt, von Rakonitz	5	„
Hafenschalen	6½	„

Zweite Antwort: Da der Rakonitzer Schieferton zu den Schiefertonen von höchster Feuerfestigkeit zählt, so wird er in der Glasindustrie in gebranntem Zustand mit rohem Hettenleidelheimer, Großalmeroder oder dergleichen Tonen von gutem Bindevermögen zum Hafenbau und zur Ofensteinfabrikation verwandt. Als Bindeton kommt er jedoch seines geringen Bindevermögens halber nicht zur Verwendung.

Dritte Antwort: Da der rote Rakonitzer Schieferton keine Bindefähigkeit besitzt, ist seine Verwendung mit gebranntem Ton zu irgend welchen plastischen Massen ausgeschlossen. Er erfordert vielmehr selbst zum Binden einen zweckmäßigen hochfeuerfesten Bindeton. Für Kränze, Schiffchen und dergl. eignet sich z. B. ein Satz aus:

Großalmeroder Ton, roh	3	Teile.
„ „ , gebrannt	2	„
Rakonitzer Schieferton	2	„
Schiffchenscherben	1	„

Vergleichen Sie auch die Notiz im Sprechsaal 1909, No. 38, S. 561.

Vierte Antwort: Rakonitzer Schieferton läßt sich zu Kränzen, Schiffchen, Schwimmern etc. sehr gut verwenden, doch nicht als Bindeton, sondern nur in gebranntem Zustand. Wenn Sie z. B. Großalmeroder Ton verarbeiten und nehmen

Rakonitzer Schieferton, gebrannt	2	Teile
Großalmeroder Ton, gebrannt	3	„
Hafenschale	1	„
Großalmeroder Ton, roh	5	„

se werden Sie gute Resultate erzielen. Ich verarbeite diese Mischung seit vielen Jahren, und die Kränze halten 10—12 Wochen (im Hafen).

Fünfte Antwort: Es ist nicht möglich, den rohen Rakonitzer Schieferton zur Herstellung von Schamottewaren zu verwenden. Zunächst hat der Schieferton einen so hohen Glühverlust und demzufolge eine so große Schwindung, daß sich die daraus hergestellten Gegenstände stets verziehen würden; weiter ist der rohe Schieferton aber völlig unplastisch und es wären daher zu seiner weiteren Verarbeitung außer dem langen Lagern eine ganze Anzahl Aufbereitungsmaschinen nötig, um eine einigermaßen plastische Masse zu erhalten.

Sechste Antwort: Rakonitzer Ton ist ein vorzügliches Material zur Erzeugung von Kränzen und Schiffchen. Nachstehend eine Kranzmischung:

Rakonitzer Ton, roh	5	Teile.
„ „ , gebrannt	4	„
Hafenschalen	2	„

Für Schiffchen ist folgender Satz zu empfehlen:

Rakonitzer Ton, roh	7	Teile.
„ „ , gebrannt	5	„
Hafenschalen	2	„

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

70. In unserer Dreherei werden die dünnen Tassen gequetscht, und zwar ohne Hubel; es wird nur ein Bällchen Masse in die Form geworfen und dieses mit der Schablone ausgepreßt. Nun zeigt sich der Uebelstand, daß, wenn die Tassen aus der Glühe kommen und in die Glasur getaucht werden, sie stark puffen, d. h. es springen von der Außenseite des Bechers ganze Stücke ab. Bei schwach verglühten Tassen ist die Erscheinung schlimmer wie bei stark geglühten; bei halbstarken kommt sie fast gar nicht vor. Wir haben schon alles probiert und z. B. die Schablone scharf gefeilt und auch stumpf, ebenso das Holz an derselben dick und dünn gemacht, doch ohne Erfolg. Die Masse ist tadellos hergerichtet und ebenso wird die größte Sorgfalt auf das Bällchenmachen gelegt; doch alles ist vergeblich. Bei einer Fasson tritt der Fehler schlimmer auf, wie bei der andern. Was ist da zu tun? Mit Hubel dürfen die Tassen nicht gedreht werden, dies ist zu teuer.

71. Welche Art Feldspat ist für die Porzellanfabrikation, namentlich für die Glasur vorzuziehen, leichtflüssige Ware, die beim Schmelzen ein milchartiges Aussehen zeigt, oder solche, die transparent, also glasartig wird?

72. Wer liefert Einstreusand (Quarzsand) in nicht allzugroßer Entfernung von Coburg?

Glas.

99. Bei der Anfertigung von Nadeln mit dicken Glasköpfen springen die letzteren, wenn sie fertig sind, stückweise ab. Wie könnte dem abgeholfen werden?

100. Wie wird am besten das Stauben und Mitreißen von Gemengestaub beim Füllen von Schmelzöfen (Glasurschmelzöfen, Hafenöfen, Wasserglaswannen etc.) verhindert?

101. Bei dem an einem Muffelofen angebauten Schrägrostgenerator von 0,498 qm totaler Rostfläche und einem Kohlenverbrauch von etwa 600 kg englischer Gaskohle (in 24 Stunden) setzt sich im Generator und dem zum Brenner führenden Gaskanal von 0,141 qm Querschnitt dermaßen viel Ruß an, daß jeden zweiten Tag Generator und Kanal gereinigt werden müssen. Derselbe Ofen ist anderwärts mit anderer Kohle anstandslos betrieben worden. Welcher Ursache ist diese übermäßige Rußbildung zuzuschreiben, und wie läßt sich die letztere beseitigen?

102. Welche automatisch arbeitenden Maschinen eignen sich am besten für die Kantenbearbeitung von Spiegelglas für Massenartikel, wie z. B. Moragläser, Schreibzeugplatten etc.? Die Kanten sollen gerade und rund geschliffen, poliert und auch mit Facetten versehen werden können. Wer liefert derartige Maschinen?

103. In welcher Weise lassen sich gewöhnliche Planrostgaserzeuger für englische Kohlen zu einer rationellen Anlage umändern? Dampf ist nicht vorhanden, dagegen könnte event. städtisches Gas oder Elektrizität Verwendung finden.

104. Wie kann man die vom Exhaustor aus dem Aetzraum ins Freie geführten Flußsäuredämpfe für die Vegetation unschädlich machen?

105. Bei unserem Spiegelglas, besonders bei den stärkeren Tafeln, haben wir wiederholt die Wahrnehmung gemacht, daß verschiedene Gläser spaltig sind, d. h. sie sehen aus, als ob das Glas lagenweise aufeinander geschüttet worden sei. Der Uebelstand macht sich insofern unangenehm bemerkbar, als derartige Tafeln beim Polieren meist zerspringen und auch beim Zuschneiden ausbrechen bezw. ausschellern. Worauf ist dieser Fehler zurückzuführen?

Verschiedenes.

22. Wer liefert den Pinkographen, das ist ein Apparat zum Auftragen von Emails?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

An einige der Herren Mitarbeiter. Wenn, wie in No. 20 ausdrücklich bemerkt, die No. 21 am Montag nachmittag geschlossen werden muß, so ist es unmöglich, umfangreiche Antworten, die erst am Montag eingehen, noch aufzunehmen. Wir mußten deshalb verschiedene Antworten sehr stark reduzieren und viele ganz weglassen.

M. P. i. M. Stempelfabriken finden Sie im Inseratenteil.

Anfragen **können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.**

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Hierzu eine Beilage:
Prospekt der Firma S. Jourdan in Frankfurt a. M. über billiges und gutes farbiges Einwickelpapier.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 1. Juni 1911. Nummer 22.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Ueber die Stellung des Bor in der Glasurformel.[1]

Dr.-Ing. Felix Singer, Bunzlau.

Einleitung:

In seiner Abhandlung: „Ueber Glasurfehler und deren Ursachen" setzt Seger die Borsäure der Kieselsäure als gleichwertig zur Seite indem er sagt, daß der Ersatz eines Teiles der Kieselsäure durch Borsäure nur den Schmelzpunkt der Glasur herabsetze, ohne im übrigen ihren Charakter, vornehmlich die Sättigungsstufe abzuändern. Den beiden Säuren SiO_2 und B_2O_3 setzt Seger neben den Basen RO auch Al_2O_3 gegenüber. Diese Arbeit gab die Grundlage der heute in der Keramik fast durchweg herrschenden Auffassung, daß B_2O_3 in Glasuren dieselben Eigenschaften besitze wie SiO_2 und daß diese beiden Körper in der Glasurformel am zweckmäßigsten in dieselbe Kolonne gehören. Diese Ansicht vertreten neben den größeren Nachschlagewerken und Handbüchern auch die neuen theoretisch-keramischen Lehrbücher wie: Pukall: Keramisches Rechnen (S. 34); Jackson: A Text book on Ceramic Calculation (S. 26) etc.

Der Ansicht Segers traten zuerst Roß C. Purdy und Harry B. Fox mit ihrer Arbeit: „Fritted glazes" (Transactions of the Am. Cer. Soc. Vol. IX, p. 95[2]) entgegen, indem sie auf Grund ihrer Untersuchungen annehmen, daß die Radikale B_2O_3 und Al_2O_3 in Glasuren analoge und von SiO_2 abweichende Eigenschaften besitzen.

Dieselbe Meinung vertritt Charles F. Binns (Trans. Vol. X, S. 158) in seiner Arbeit „Die Funktion des Bor in der Glasurformel", der dem B_2O_3 direkt basische Eigenschaften zuspricht.

Durch diese Arbeiten und Herrn A. S. Watts angeregt, unternahm ich nachfolgende Untersuchung, um zur Klärung dieser Frage gleichfalls beizutragen. Ich suche in erster Linie nicht festzustellen, ob B_2O_3 in Glasuren sauere oder basische Eigenschaften besitzt, sondern beschränke mich auf einen Vergleich seiner Wirkungsweise mit derjenigen des Al_2O_3. Ich begründe dies mit der zusammengehörigen Stellung der beiden Körper Bor und Aluminium im periodischen System der Elemente, ihren gleichen Wertigkeiten und Verbindungsformen und den analogen Eigenschaften ihrer entsprechenden Verbindungen, besonders im Schmelzfluß. Für letztere füge ich einige Beispiele an: Die beiden Sesquioxyde B_2O_3 und Al_2O_3 gehören zu den wenigen Verbindungen, die die Fähigkeit besitzen, im geschmolzenen Zustand „glasartig amorph" zu erstarren; während B_2O_3 aber verhältnismäßig leicht schmilzt, gehört zur Schmelzung des Al_2O_3 entsprechend seinem höheren Molekulargewicht eine außerordentlich hohe Temperatur, nämlich Knallgasgebläse. Die Borate sind schwerer schmelzbar als das Borsäureanhydrid, dementsprechend dürften die analogen Aluminate noch schwerer schmelzen als das Al_2O_3; dadurch erklärt sich die Tatsache, daß es noch nicht gelang, diese Körper für sich allein zur Schmelzung zu bringen. Daß diesen Verbindungen aber auch glasige Eigenschaften in hohem Maße zukommen, geht aus der Tatsache hervor, daß Aluminiumoxyd in anderen Silikatgläsern gelöst, diese am Entglasen verhindert, genau so wie das Bortrioxyd (vergl. Purdy und Fox). Dieselbe Annahme macht auch Prof. Dr. Zulkowski in seiner Arbeit: „Ueber die Konstitution des Glases" (Die chemische Industrie 1899, No. 13, S. 280 ff.), indem er von eventuell bestehenden, den Pyroboraten analogen Pyroaluminaten spricht. Auch auf die Haltbarkeit von Gläsern haben die beiden Sesquioxyde B_2O_3 und Al_2O_3 den gleichen günstigen Einfluß, wie aus den im Sprechsaal 1909, No. 42, S. 616 von Dr. R. Schaller-Jena publizierten Tabellen zu erkennen ist, obwohl Schaller selbst dies verschiedenen Ursachen zuschreibt.

In der Glasindustrie wird nicht nur das B_2O_3, sondern auch das Al_2O_3 und die analogen Sesquioxyde Fe_2O_3 und Mn_2O_3 als Säuren angesprochen. Diese Annahme gründet sich auf die schon erwähnte Zulkowski'sche Arbeit „Ueber die Konstitution des Glases."

Die nachfolgende Untersuchung wird sich besonders auf die Erörterung folgender Punkte erstrecken:

1. Ersatz von Al_2O_3 in ungefritteten Mattglasuren durch B_2O_3 und Prüfung der entstehenden Veränderungen.
2. Vergleichende Einwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 auf kobaltblaue Glasuren.

[1]) Eingereicht bei der American Ceramic Society zum Zweck der Erlangung der Mitgliedschaft; vorgetragen auf der XII. Generalversammlung in Pittsburgh im Februar 1910.

[2]) Ref. Sprechsaal 1908, No. 34, S. 459.

3. Vergleichende Einwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 auf türkisblaue Kupferglasuren.
4. Vergleichende Einwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 auf rote und grüne Unterglasurfarben.
5. Direkte Prüfung von Borosilikatschmelzen auf ihre Acidität, bezw. Basicität.
6. Darstellung von kristallisierten, unter einander isomorphen Al_2O_3- und B_2O_3-Silikaten.
7. Vergleichende Farbwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 in künstlichen kristallisierten Silikaten und daraus zu folgernde Analogie mit Glasuren.
8. Zusammenfassung.

1. Ueber den Ersatz von Al_2O_3 durch B_2O_3 in ungefritteten Mattglasuren.

In einer Arbeit „Typus einer Mattglasur für für SK 2—4" teilt E. Orton (Columbus, Ohio) in den Trans. of the Am. Cer. Soc. Vol. X, S. 547—582[3]) eine Kurve mit, der die nötige Basicität für die Entstehung guter Mattglasuren bei verschiedenen Temperaturen zu entnehmen ist. Früher schon war mir durch Dr. W. Pukall bekannt geworden, daß auf Feinsteinzeug gute Mattglasuren bei SK 7 darstellbar sind, wenn das Sauerstoffverhältnis der Basen (Al_2O_3 neben RO als Base gerechnet) zu den Säuren durch die Zahlen 1 : 2 auszudrücken ist. Dieses Resultat läßt sich ohne weiteres in die Orton'sche Kurve einordnen und ist daher eine Bestätigung derselben. Auf Grund dieser Tatsachen untersuchte ich, welchen Einfluß die Einführung von Borsäure anstelle von Aluminiumoxyd in Mattglasuren hat (abgesehen von der selbstverständlichen Schmelzpunkterniedrigung der Glasur): ob das B_2O_3 als Säure wie SiO_2 wirkt, wie dies Seger angibt, oder ob es in die Kolonne der Sesquioxyde R_2O_3 zu setzen ist und die analoge Wirkung wie Al_2O_3 hat. Ich legte dabei besonderen Wert darauf, daß die Ausführung der Glasur dieselbe blieb, d. h., daß die Einführung des B_2O_3 nicht in der gebräuchlichen Form einer Silikatfritte geschah, sondern durch Calciumborat; der Charakter der „Rohglasur" wurde also nicht verändert.

Nachdem diese Untersuchung fast beendet war, wurde mir die Aeußerung bekannt, die Prof. Binns in der Diskussion über „Mattglasuren" und die Einführung von Bor in dieselben machte (Trans. of the Americ. Cer. Soc., Vol. XI, S. 171). Die nachfolgende Publikation entstand vollkommen unabhängig davon.

Ich ging von der folgenden von mir als bewährt erprobten weißen, bei SK 7 vollkommen durchgeschmolzenen Mattglasur aus:

$$1.\quad \left.\begin{matrix} 0{,}1\ MgO \\ 0{,}7\ CaO \\ 0{,}2\ K_2O \end{matrix}\right\}\ 0{,}6\ Al_2O_3 \,.\, 2{,}8\ SiO_2$$

Versatz:

Feldspat	111,8
Magnesit	8,4
Zettlitzer Kaolin	103,6
Hohenbockaer Sand	48,3
Marmor	70,9
	343,0

und führte in dieselbe unter allmählichem Ersatz von Al_2O_3 Bortrioxyd in Form von Calciumborat : $CaO \,.\, B_2O_3$ ein. Wenn B_2O_3 dieselben saueren Funktionen besitzt wie die Kieselsäure, so verändert es in obige Mattglasur an Stelle von Al_2O_3 eingeführt das Sauerstoffverhältnis, das in derselben gleich 1 : 2 ist, vollkommen; die Glasur würde bei niedrigerem Schmelzpunkt sauerer und ihr Sauerstoffverhältnis von Base zu Säure nimmt Werte an, bei denen sonst keine Mattglasuren entstehen. Rechnet man aber das B_2O_3 zu den Sesquioxyden R_2O_3, an deren Stelle es auch eingeführt wurde, so verändert sich das Sauerstoffverhältnis nicht, nur der Schmelzpunkt sinkt. Die Glasur

$$2.\quad \left.\begin{matrix} 0{,}1\ MgO \\ 0{,}7\ CaO \\ 0{,}2\ K_2O \end{matrix}\right\}\left.\begin{matrix} 0{,}05\ B_2O_3 \\ 0{,}55\ Al_2O_3 \end{matrix}\right\} .\ 2{,}8\ SiO_2$$

besitzt, wenn B_2O_3 mit Al_2O_3 als Base gerechnet wird, das Sauerstoffverhältnis von Base zu Säure gleich 1 : 2, wenn dagegen B_2O_3 gemeinsam mit SiO_2 als Säure angenommen wird, das Sauerstoffverhältnis von 1 : 2,26. Ihr Versatz ist:

Feldspat	111,8
Magnesit	8,4
Zettlitzer Kaolin	90,6
Hohenbockaer Sand	54,4
Calciumborat	6,3
Marmor	65,1
	336,6

Bei der Temperatur von SK 4—5 liefert sie gleichwohl eine schöne Mattglasur. Die Glasur

$$3.\quad \left.\begin{matrix} 0{,}1\ MgO \\ 0{,}7\ CaO \\ 0{,}2\ K_2O \end{matrix}\right\}\left.\begin{matrix} 0{,}1\ B_2O_3 \\ 0{,}5\ Al_2O_3 \end{matrix}\right\} .\ 2{,}8\ SiO_2,$$

deren Basizität in Sauerstoffverhältnissen ausgedrückt unter obigen Annahmen von B_2O_3 als Base oder Säure 1 : 2 und 1 : 2,48 ist, gibt bei SK 4 gebrannt gleichfalls eine gute Mattglasur. Ebenso die Glasur

$$4.\quad \left.\begin{matrix} 0{,}1\ MgO \\ 0{,}7\ CaO \\ 0{,}2\ K_2O \end{matrix}\right\}\left.\begin{matrix} 0{,}15\ B_2O_3 \\ 0{,}45\ Al_2O_3 \end{matrix}\right\} .\ 2{,}8\ SiO_2,$$

wenn sie bei SK 3—4 gebrannt wird. Ihre Basizität in Sauerstoffverhältnissen ausgedrückt ist 1 : 2, wenn B_2O_3 als Base gilt, dagegen 1 : 2,766, wenn B_2O_3 als Säure angesehen wird. Die Glasur

$$5.\quad \left.\begin{matrix} 0{,}1\ MgO \\ 0{,}7\ CaO \\ 0{,}2\ K_2O \end{matrix}\right\}\left.\begin{matrix} 0{,}2\ B_2O_3 \\ 0{,}4\ Al_2O_3 \end{matrix}\right\} .\ 2{,}8\ SiO_2$$

(Sauerstoffverhältnisse unter obigen Annahmen von B_2O_3 als Base oder Säure gleich 1 : 2 und 1 : 3,09) ist bei SK 2—3 gebrannt ebenfalls vollkommen matt. Die Glasur

$$6.\quad \left.\begin{matrix} 0{,}1\ MgO \\ 0{,}7\ CaO \\ 0{,}2\ K_2O \end{matrix}\right\}\left.\begin{matrix} 0{,}3\ B_2O_3 \\ 0{,}3\ Al_2O_3 \end{matrix}\right\} .\ 2{,}8\ SiO_2$$

(Sauerstoffverhältnisse unter obigen Annahmen 1 : 2 und 1 : 3,894) gibt bei SK 04 eine vollkommene Mattglasur; ebenso ist die Glasur

$$7.\quad \left.\begin{matrix} 0{,}1\ MgO \\ 0{,}7\ CaO \\ 0{,}2\ K_2O \end{matrix}\right\}\left.\begin{matrix} 0{,}4\ B_2O_3 \\ 0{,}2\ Al_2O_3 \end{matrix}\right\} .\ 2{,}8\ SiO_2.$$

bei SK 08—07 gebrannt tadellos matt, obwohl ihre Sauerstoffverhältnisse unter obigen Annahmen von B_2O_3 als Base oder Säure 1 : 2 oder 1 : 5,0 sind.

Erhitzt man Mattglasuren über ihre Garbrenntemperatur hinaus, so werden sie glänzend, indem sie wohl durch die längere und intensivere Einwirkung Kieselsäure aus dem Scherben aufnehmen und dadurch sauerer werden (vergl. auch Orton). Die oben beschriebenen borsäurehaltigen Glasuren zeigen diese Eigenschaft auch und sind gegen höheres Erhitzen bedeutend empfindlicher als die gewöhnlichen Mattglasuren.

Die gefundenen Glattbrandtemperaturen stehen nicht im Widerspruch mit den von Orton gefundenen Tatsachen, obwohl er in seiner Kurve für dieselben Temperaturen andere Basicitäten als die für Mattglasuren richtigen und nötigen angibt; bei den Mattglasuren, die seiner Kurve zugrunde liegen sind jedoch nur die für Rohglasuren im allgemeinen üblichen Rohmaterialien, zu denen B_2O_3 nicht gehört, berücksichtigt. Durch Einführung von ungebräuchlichen Materialien werden die einzelnen Zahlen selbstverständlich verschoben, ganz besonders deutlich ist dies bei Verwendung von Borsäure, die sehr leichtflüssige Gläser liefert. Die entgegengesetzte Erscheinung würde wohl beim äquivalenten Ersatz der Tonerde durch die höher molekularen „seltenen Erden" eintreten.

Das wesentliche an der obigen Versuchsreihe ist die Tatsache, daß sich Al_2O_3 in Mattglasuren durch äquivalente Mengen von B_2O_3 ersetzen läßt, ohne daß der „Charakter" der Glasur — abgesehen von der Schmelzpunktserniedrigung, die natürlich eintreten muß — eine Veränderung erleidet. Dies ist nur durch die Annahme erklärlich, daß Al_2O_3 und B_2O_3 in gleicher Weise wirken und die von Seger begründete und jetzt noch größtenteils herrschende Ansicht: die Borsäure vermag in äquivalenter Menge die Kieselsäure in Glasuren zu vertreten, ohne den wesentlichen Charakter der Glasur zu verändern, nicht durchweg zutrifft.

Bei Annahme von B_2O_3 als Säure neben SiO_2 nimmt in den ausgeführten Glasuren das Sauerstoffverhältnis von Base zu Säure ansteigende Werte bis 1 : 5,0 an, die mit den Untersuchungsergebnissen über Mattglasuren in unvereinbarem Widerspruch stehen. Dagegen gibt B_2O_3 mit den Sesquioxyden zu den Basen gerechnet Sauerstoffverhältnisse, die mit den gefundenen Resultaten gut übereinstimmen.

Auf Grund dieser Tatsachen erscheint es dem Verfasser angebracht, B_2O_3 in der Glasurformel von Mattglasuren nicht in die Kolonne der Kieselsäure, sondern in diejenige der Sesquioxyde einzureihen.

2. Ueber die Einwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 auf kobaltblaue Glasuren.

Es ist bekannt, daß Aluminiumoxyd kobaltblaue Glasuren im Farbton ändert. Auf Grund dieser Tatsache wurde im folgenden untersucht, wie groß diese Veränderung bei Ersatz eines Teiles von Co_2O_3 durch äquivalente Mengen von Al_2O_3 ist und wie sich B_2O_3, teilweise oder ganz an Stelle von Al_2O_3 in die Glasur eingeführt, verhält.

Zu den Versuchen ging ich von der blauen Glasur

$$1.\quad \left.\begin{matrix} 0{,}7\ Na_2O \\ 0{,}3\ PbO \end{matrix}\right\} .\ 0{,}088\ Co_2O_3 \,.\, 3\ SiO_2$$

---

[3]) Ref. Sprechsaal 1909, No. 37, S. 538.

aus. Dieselbe wurde gefrittet und fein gemahlen; sie hatte eine blauviolette Farbe.

Wurde in dieser Glasur die Hälfte des Kobaltoxydmoleküls durch eine äquivalente Menge von Aluminiumoxyd ersetzt, so ergab sich folgende Zusammensetzung:

$$2.\quad \left.\begin{matrix}0{,}7\ Na_2O\\ 0{,}3\ PbO\end{matrix}\right\}\left\{\begin{matrix}0{,}044\ Al_2O_3\\ 0{,}044\ Co_2O_3\end{matrix}\right\}.\ 3\ SiO_2.$$

Der Farbton dieser Glasur entspricht demjenigen der Glasur No. 1, ist jedoch deutlich erkennbar dunkler. Wurde nun in der Glasur No. 2 die Hälfte der eingeführten Tonerde durch eine gleiche molekulare Menge von B_2O_3 ersetzt, übereinstimmend der Glasurformel:

$$3.\quad \left.\begin{matrix}0{,}7\ Na_2O\\ 0{,}3\ PbO\end{matrix}\right\}\left\{\begin{matrix}0{,}022\ B_2O_3\\ 0{,}022\ Al_2O_3\\ 0{,}044\ Co_2O_3\end{matrix}\right\}.\ 3\ SiO_2,$$

so zeigte die erhaltene Glasur fast die gleiche Farbe und Tonstärke wie die Glasur No. 2, war aber ein wenig dunkler.

In Glasur No. 4:

$$\left.\begin{matrix}0{,}7\ Na_2O\\ 0{,}3\ PbO\end{matrix}\right\}\left\{\begin{matrix}0{,}044\ B_2O_3\\ 0{,}044\ Co_2O_3\end{matrix}\right\}.\ 3\ SiO_2$$

ist die Hälfte des Kobaltoxydes der Ausgangsglasur durch B_2O_3 äquivalent ersetzt. Dieselbe ist kaum erkennbar dunkler als Glasur No. 3 und besitzt dieselbe Nuance wie die Glasuren 2 und 3. Der Unterschied der Glasuren No. 2, 3 und 4 ist außerordentlich gering und nur dem geübten Auge erkennbar; dagegen ist die Farbstärke dieser Glasuren deutlich unterschieden von derjenigen der Glasur No. 1.

Durch die obigen Versuche wird die merkwürdige Tatsache konstatiert, daß die Farbe von kobaltblauen Glasuren durch Ersatz eines Teiles des Kobaltoxydes durch äquivalente Mengen von Aluminiumoxyd intensiver, dunkler wird, während das Gegenteil zu erwarten war. Dieselbe Erscheinung wie das Al_2O_3, nur noch um geringes stärker, ruft das B_2O_3 hervor.

Die Farbwirkungen dieser beiden Sesquioxyde auf kobaltblaue Glasuren ist also im Prinzip gleich und nur in der Intensität verschieden, indem B_2O_3 um geringes intensiver als Al_2O_3 wirkt.

3. Ueber die Einwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 auf türkisblaue Kupferglasuren.

Dr. W. Pukall hatte bei früheren nicht veröffentlichten Versuchen, die er von vollkommen anderen Gesichtspunkten aus durchführte, gefunden, daß Aluminiumoxyd und Borsäure die türkisblaue Farbe von Kupferglasuren in einen schmutzig grünlichblauen Ton überführe. Die nachfolgenden Untersuchungen, die auf Grund dieser privaten Mitteilungen von Dr. W. Pukall, für die ich ihm auch hier nochmals bestens danke, unternommen wurden, beschäftigen sich mit der Frage, inwieweit Al_2O_3 und B_2O_3 eine gleiche oder voneinander verschiedene Farbänderung des Türkisblau veranlassen.

Die Ausgangsglasur

$$1.\quad \left.\begin{matrix}0{,}64\ Na_2O\\ 0{,}09\ CuO\\ 0{,}27\ PbO\end{matrix}\right\}.\ 3\ SiO_2$$

hatte eine schöne lebhaft türkisblaue Farbe, die durch Ueberführung in die Glasur

$$2.\quad \left.\begin{matrix}0{,}64\ Na_2O\\ 0{,}09\ CuO\\ 0{,}27\ PbO\end{matrix}\right\}.\ 0{,}2\ Al_2O_3\ .\ 3\ SiO_2$$

erheblich abgeschwächt erschien und einen leichten Stich ins Grüne erhielt. Ausgeprägter und deutlicher wurde diese Farbverschiebung bei der Glasur

$$3.\quad \left.\begin{matrix}0{,}64\ Na_2O\\ 0{,}09\ CuO\\ 0{,}27\ PbO\end{matrix}\right\}.\ 0{,}4\ Al_2O_3\ .\ 3\ SiO_2.$$

Desgleichen zeigte die Glasur

$$4.\quad \left.\begin{matrix}0{,}64\ Na_2O\\ 0{,}09\ CuO\\ 0{,}27\ PbO\end{matrix}\right\}\left\{\begin{matrix}0{,}1\ B_2O_3\\ 0{,}1\ Al_2O_3\end{matrix}\right\}.\ 3\ SiO_2$$

denselben schmutzig grünlichen Farbton. Noch ausgeprägter grünlich erschien die Glasur

$$5.\quad \left.\begin{matrix}0{,}64\ Na_2O\\ 0{,}09\ CuO\\ 0{,}27\ PbO\end{matrix}\right\}.\ 0{,}2\ B_2O_3\ .\ 3\ SiO_2.$$

Nahezu dieselben Farbwirkungen erhielt man bei Einführung von B_2O_3 und Al_2O_3 in ebenfalls sehr schöne, türkisblaue Grundglasur:

$$6.\quad \left.\begin{matrix}0{,}64\ Na_2O\\ 0{,}09\ CuO\\ 0{,}27\ ZnO\end{matrix}\right\}.\ 3\ SiO_2.$$

Daraus geht hervor, daß Aluminiumoxyd und Borsäure die türkisblaue Farbe von Kupferglasuren in demselben Sinne nach schmutzig-grünlich-blau verschieben und daß die Intensität dieser Einwirkung verschieden ist, indem B_2O_3 etwa doppelt so stark wirkt, wie Al_2O_3. Es entspricht dies derselben Erscheinung, wie bei der Einwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 auf kobaltblaue Glasuren, wo die durch B_2O_3 bewirkte Farbveränderung auch intensiver auftritt, als die durch Al_2O_3 hervorgerufene.

(Schluß folgt.)

Der kombinierte Gas-Luft-Reversier-Apparat.

Von Ing. Hugo Knoblauch, Löbau i. Sa.

In Fachkreisen ist man fast durchgehends der Ueberzeugung, daß das Regenerativsystem von keinem anderen Feuerungssystem übertroffen worden ist. Das wesentlichste Merkmal desselben ist die Ausnützung der in den abziehenden Gasen enthaltenen Wärme zum Vorwärmen der zur Verbrennung kommenden Gase, wodurch es möglich wird, den in den Brennmaterialien enthaltenen Wärmeeffekt aufs vollkommenste auszunützen und auch mit minderwertigen Brennstoffen sehr hohe Temperaturen zu erzielen. Obgleich man nun annehmen sollte, hiermit an der Grenze der praktisch möglichen Ausnützung des Brennmaterials angelangt zu sein, so ist man doch ständig bemüht, dieses Feuerungssystem noch weiter auszubauen. Unter anderem wird es noch immer als ein Uebelstand empfunden, daß sich beim jedesmaligen Umsteuern der Gas- und Luftwege ganz bedeutende Unterbrechungen im Ofengang bezw. im Verbrennungsprozeß und auch Gasverluste bemerkbar machen. Es sind nun im Laufe der Jahre vielerlei Verbesserungen auf diesem Gebiet angestrebt worden, und man kann keineswegs leugnen, daß tatsächlich auf mehrere Arten Vorteile erreicht worden sind. Ebenso wie sich mit der Zeit eine ganz bedeutende Anzahl von Regenerativsystemen herausgebildet hat, so sind auch erstaunlich viele Umsteuerungsventile entstanden; es würde ein umfangreiches Buch ausfüllen, wenn man die vielen Möglichkeiten in ihrem ganzen, bis jetzt bekannt gewordenen Umfang aufzählen wollte. Hier ist es auch nicht immer leicht, unter den vielen nebeneinander bestehenden Einrichtungen diejenige herauszufinden, welcher endgültig die Siegespalme zuerkannt werden müßte; es ist eben in letzter Zeit zu viel Neues aufgetaucht, und schließlich hat auch jede Einrichtung ihre Vor- und Nachteile.

In der Glasindustrie hatte man sich wohl weniger mit dieser Frage beschäftigt, hingegen lassen sich mehr als 20 Systeme von Umsteuerungsvorrichtungen aufzählen, die in der Eisenhüttenbranche aufgetaucht, wohl auch zum Teil wieder vollständig verschwunden sind oder noch im eifrigen Wettbewerb stehen. Unter diesen ist auch der kombinierte Gas-Luft-Reversierapparat zu erwähnen, der in dem nebenstehenden Figuren dargestellt ist. Es handelt sich hier, wie sich aus Fig. 1 ersehen läßt, um eine Einrichtung, bei der für jeden Regenerator ein Ventilgehäuse vorgesehen ist. Diese Maßnahme bezweckt, den Gang des Ofens, bezw. eines jeden einzelnen Generators vollständig in die Hand zu bekommen, denn jedes einzelne Ventilgehäuse steht mit dem Gassammelkanal, mit der Außenluft, mit dem Schmelzofen bezw. dem Generator und dem Schornstein in Verbindung.

Figur 1.

Bisher war man beim Betrieb der Regenerativöfen stets mehr oder weniger gewissen Zufälligkeiten preisgegeben; es pflegte hier sehr oft der Fall zu sein, daß zufällig eine Kammer bedeutend heißer ging als die andere, oder daß das Feuer von einer Seite des Ofens aus bedeutend reichlicher brannte, sodaß

der Schmelzer gezwungen war, um einen gleichmäßigen Gang des Ofens herbeizuführen, das Gas von der Gasreguliertrommel aus entsprechend einzustellen oder die Schornsteinschieber häufig umzustellen. Diese fortwährenden Umstellungen der Reguliereinrichtungen bedeuteten aber eine recht erhebliche Anspannung des Schmelzpersonals und blieben deshalb oftmals unausgeführt.

Geht eine Kammer heißer als die andere, so macht sich nicht nur ein ungleichmäßiger Gang des Ofens bezw. eine unregelmäßige Schmelze bemerkbar, sondern es entsteht auch dabei ein direkter Verlust an Brennmaterial; denn eine Kammer kann niemals heißer werden als wie die Abgase es selbst sind. Zieht beispielsweise eine Kammer mehr Abgase ab als die andere, so wird sich die erstere zwar hoch erhitzen, hat sie aber durchgehends die Temperatur der Abgase angenommen, so verlassen dann große Mengen von Abgasen in einem zu heißen Zustand die Kammern, und es werden hierdurch Unannehmlichkeiten, wie z. B. Heißgehen der Reversiereinrichtungen, verursacht, während diese Wärme im anderen Regenerator fehlt. Da also über jedem der vier für den Regenerativgasofen charakteristischen Gas- und Luftkanäle je ein für sich vollständig unabhängiges, die Zu- und Abzüge beliebig regulierbares Ventil vorhanden ist, so kann man den Ofen ganz nach Belieben stellen.

Zu diesem Zweck sind, wie aus den Fig. 1, 2 und 3, welche die Einrichtung senkrecht schneiden, zu ersehen ist,

Figur 2.

Figur 3.

über jedem Kanal zwei Ventilgehäuse vorgesehen. Diese kommunizieren mit dem Kanal r, der mit den Regeneratoren in Verbindung steht, während einerseits das eine Ventilgehäuse mit dem Gaszulaß bezw. mit dem Sammelkanal g in Verbindung steht und andererseits das andere Ventilgehäuse mit dem Schornsteinkanal s verbunden ist. Diese Ventilgehäuse ruhen jedes in einem gußeisernen Wasserrahmen und werden somit durch das darin befindliche Wasser nach außen hermetisch abgeschlossen. Ferner ist jedes derselben mit einem gußeisernen Deckel d versehen; jeder Deckel hängt an einer Kette, die über Gleitrollen geführt und um eine Kettenscheibe ks gelegt ist. Beim Niederlassen des Deckels legt sich dieser in das im Rahmen befindliche Wasser und bildet somit einen vollständig hermetischen Verschluß. Je nachdem nun zwei Kammern, also eine Gas- und eine Luftkammer gleichzeitig brennen oder ziehen, sind die Ketten entweder oben oder paarweise unten um die Kettenscheibe gelegt, was aus den Details in Fig. 3 zu ersehen ist. Alle vier Kettenscheiben sind auf eine gemeinschaftliche Welle verteilt; beim Umdrehen dieser, was von der Kurbel k aus mittels eine Kettenrades ke geschehen kann, werden sich also zwei bezw. vier im gleichen Sinn liegende Deckel niederlegen, also beispielsweise bei je einem Gas- und Luftventil diejenigen Deckel, welche den Gas- und Luftzulaß verschließen bezw. hochgezogen waren, und bei den anderen beiden Ventilen diejenigen Deckel, welche mit dem Schornstein in Verbindung stehen, wobei dann stets die Ketten im umgekehrten Sinne um die Kettenscheiben gelegt sein müssen. Es legen sich also beim Reversieren sowohl die Gas- und Luftzulaßdeckel, als auch die Schornsteindeckel gleichzeitig nieder. Nach erfolgtem Niederlassen derselben heben sich dann die entgegengesetzten Deckel, so daß also durch diejenigen Kammern, durch welche erst die brennbaren Gase geleitet wurden, die Abgase jetzt abziehen und durch die anderen Kammern die frischen Gase zuströmen. Diese Betriebsweise wird dadurch ermöglicht, daß die Deckel nicht direkt an den Ketten, sondern mittelbar durch eingeschaltete lose Zwischenstücke st befestigt sind. Beim Niederlassen eines Deckels hebt sich der entgegengesetzte Deckel nicht sogleich mit auf, sondern zunächst wird erst das Zwischenstück st angespannt.

Figur 4.

Figur 5.

Bei Fig. 1 ist also der Gaszulaßdeckel angehoben, wobei das zum Schornsteindeckel gehörige Zwischenstück umgelegt ist. Beim Niederlassen des Deckels d hebt sich dann erst das Zwischenstück st an. So zeigt Fig. 2, die als Wechselphase bezeichnet ist, wie der Gaszulaßdeckel niedergelassen und der Hebel des Schornsteindeckels zunächst angehoben ist. Im Moment des Wechselns sind also alle Kammern abgeschlossen, es findet weder ein Zufluß noch ein Abfluß von Gasen statt. Beim weiteren Drehen an der Kurbel in gleicher Richtung wird dann der Schornsteindeckel angehoben, während sich beim Gaszulaßdeckel der Hebel niederlegt, was in Fig. 3 dargestellt ist.

Diese Vorgänge vollziehen sich also bei je zwei Ventilen im gleichen Sinne; das Wechseln der Gase dauert bei kleinen Oefen 6, bei größeren 8 Sekunden; 3—4 Sekunden vergehen

demgemäß beim Niederlegen der Ventildeckel, wobei sich also die Gas-, Luft- und Schornsteindeckel gleichzeitig schließen, und weitere 3—4 Sekunden vergehen beim nachfolgenden Oeffnen der entgegengesetzten Gas-, Luft- und Schornsteinventildeckel. Alle Ventilgehäuse sind vollständig gleichartig beschaffen, wie aus der Fig. 4, welche die Anlage senkrecht quer und auch Fig. 5, welche sie horizontal schneidet, zu ersehen ist.

(Schluß folgt.)

Die Keram-Industrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

(Schluß.)

Ich besuchte in Trenton noch ein weiteres Werk, das, wie die oben erwähnte Fabrik Empire „porcelain" fabrizierte. Die Erzeugnisse sahen nicht übermäßig schön aus und mögen nicht allzu teuer gewesen sein: es handelt sich hier um eine Massenfabrikation einfachen Tafelgeschirres. Die Fabrik stellte ferner in größerem Maßstabe Preßgegenstände für elektrotechnische Zwecke (porcelain electrical supplies) her.

Die meisten Erzeugnisse wurden nur einmal, durch Abziehbilder „verzierte" Stücke ein zweites Mal in einem kleinen Muffelofen gebrannt. Im beschränkten Umfange fanden blaue, grüne und braune Unterglasurfarben, Kobalt- und Chrompräparate, sowie Mischungen mit Eisen und Mangan, Verwendung.

Ferner sah ich die Electrical Porcelain Works in Trenton, die ausschließlich Artikel für elektrotechnische Zwecke herstellten. Die meisten Stücke wurden gepreßt, Isolatoren in allen Größen, besonders auch für Starkstromleitungen, genau nach Maß gedreht. Als weiße Glasur fand ein Gemisch von Kaolin, Feldspat, Quarz, Kalk, Zinn- und Bleioxyd Verwendung; einige Gegenstände wurden mittels eines eigenartigen Tones, der aus der Umgebung von Albany stammte, mit einem schwarzen oder braunen Glase, je nach der Höhe der Brenntemperatur, versehen. Sämtliche Erzeugnisse brannte man nur einmal in Kapseln.

In East Liverpool hatte ich Gelegenheit, eine für die keramische Industrie dieses Ortes typische Fabrik, sie stellte hauptsächlich Tafelgeschirr aus „halbverglastem Porzellan" („semi-vitreous porcelain") her, zu sehen. Verarbeitet wurden amerikanische, in größtem Maßstabe auch englische Tone. Die Masse bereitete man in der üblichen Weise, entsprechend der bedeutenden Fabrikation war diese Anlage sehr umfangreich, und ließ sie dann 6—8 Wochen faulen. Das Formen der Teller, Assietten, Saucieren, Tassen, Schüsseln etc. bot nichts Besonderes; zahlreiche Stücke wurden gegossen. Zum Brennen dienten sechs Oefen der gewöhnlichen Konstruktion von 18,5 Fuß Durchmesser, die mit Naturgas, das man von seinem Produktionsgebiete im Staate West-Virgina über 100 englische Meilen herleitete, befeuert wurden. Sämtliche Erzeugnisse brannte man zunächst bei Segerkegel 8, nach dem Auftragen der Glasur bei SK 6.

Die Fabrik stellte in großer Menge nicht allzu geschmackvoll bemaltes Tafelgeschirr her; meist fanden Aufglasurfarben, die in kleinen Muffelöfen eingebrannt wurden, seltener blaue und grüne Unterglasurfarben Verwendung. Eine nur allzu reichlich angewandte billige Vergoldung erhöhte nach meinem Geschmack nicht gerade den Reiz der Fabrikate, die im übrigen sehr sauber aussahen; die Glasur zeigte stets einen schönen Glanz.

Die Rookwood Pottery Co. in Cincinnati ist zweifellos eine der ersten kunstkeramischen Fabriken Amerikas. Ihre herrlichen, in eigenartiger Weise bemalten, farbenprächtigen Vasen haben allenthalben rückhaltlose Bewunderung erregt und müssen den Keramiker wie den Laien begeistern. Diese Fabrik, die einen reichen Schatz von Erfahrungen ihr eigen nennt, an deren Spitze höchst intelligente, in wissenschaftlicher und technischer Beziehung trefflich durchgebildete Männer stehen, die, unterstützt von einer auserlesenen Künstlerschar, immer Neues, Vollkommeneres zu schaffen streben, ist in der Tat zu den höchsten Leistungen befähigt. Die Erwartungen wurden nicht getäuscht. Jedes Stück der Rookwood Pottery ist in technischer und künstlerischer Beziehung ein Meisterwerk und findet, da die Bemalung immer eine andere ist, nicht wieder seinesgleichen.

Die Fabrik, welche anfänglich nur Tone des Ohiotales verarbeitete, verwendet diese heute gar nicht mehr, sondern erhält die Tone jetzt aus verschiedenen Staaten der Union. Quarz und Feldspat sind gleichfalls amerikanischer Herkunft; etwas Pegmatit wird aus England bezogen.

Die Herstellung der Masse geschah in der üblichen Weise; einem Faulprozeß wurde sie nicht unterworfen. Man formte Vasen und andere Ziergegenstände teils aus freier Hand, teils goß man sie; die Dekorationseffekte wurden ausschließlich durch Auftragen farbiger Tonschlicker auf den noch feuchten Scherben hervorgerufen.

Zum Brennen dienten zwei Oefen von 8 Fuß Durchmesser und ein dritter etwas kleinerer mit aufsteigender Flamme; als Brennmaterial fand ausschließlich Oel, das durch Preßluft fein zerstäubt wurde, Verwendung. Diese etwas kostspielige Feuerung gestattet eine außerordentlich gute Regelung der Temperatur, die für das Hervorrufen der verschiedenen Farben von größter Bedeutung ist. Sämtliche Stücke wurden in Kapseln etwa bei Segerkegel 3 verglüht, dann in der üblichen Weise glasiert, scharf getrocknet und ein zweites Mal, gleichfalls bei niederer Temperatur, gebrannt.

Die Erzeugnisse der Rookwood Pottery Co. können als feinere Fayencen angesehen werden; sie besitzen einen nur wenig porösen Scherben — die Wasseraufnahme beträgt etwa 2 % — von meist gelblicher Farbe und sind stets mit einer durchsichtigen Glasur überzogen.

Die Zahl der Fabrikationstypen ist eine sehr große. Seit einigen Jahren erfreuen sich besonders Vasen mit matter Glasur allenthalben größter Beliebtheit. Durch eine feine Abstimmung der, häufig farbigen, Glasur zu der darunter liegenden Schlickermalerei werden die verschiedenartigsten Effekte erzielt. Der künstlerische Reiz mancher Stücke wird durch ein reliefartiges Herausarbeiten der Ornamente, von Blättern, Blumen oder Früchten erhöht. Zur Zeit meines Besuches wurde besonders sogen. „vellum ware", Vasen mit duftiger, an den Rändern leicht verwaschener Bemalung unter einer leicht getönten matten Glasur hergestellt.

Seit einigen Jahren fabriziert die Rookwood Pottery neben Ziervasen auch Wandfliesen für die Innendekoration und ferner Bauterrakotten, die in den Vereinigten Staaten ein gutes Absatzgebiet finden.

Naturgemäß bestehen derartige Erzeugnisse aus einer einfacheren Masse. Man fabriziert weiße und bunte, vielfach auch in recht origineller Weise durch Schlickermalerei verzierte Fliesen; ferner konnte ich farbenprächtige, zum Teil in Reliefmanier ausgeführte Deckenfriese, Kaminverzierungen und duftige Fliesengemälde bewundern. Hergestellt werden weiterhin stilvolle Portale für Kirchen und Privatbauten in Natursteinfarben, Gesimsstücke und Kapitäle. Alle diese baukeramischen Erzeugnisse gereichen in gleichem Maße wie die Vasen und Kunstgegenstände dank ihrer hohen künstlerischen und technischen Vollendung der Rookwood Pottery Co. zur größten Ehre.

In Philadelphia hatte ich Gelegenheit, ein größeres Werk (Concling and Armstrong Terra Cotta Works Inc.), das ausschließlich „Bauterrakotten" herstellte, zu sehen.

Die Fabrik übernimmt die Anfertigung des architektonischen Schmuckes von Bauwerken und stellt die erforderlichen Stücke auf Grund detaillierter Zeichnungen genau nach Maß her. Durch Mischen verschiedenfarbiger Tone erhält man nach dem Brennen gelb bis rot aussehende Terrakotten. Braune Töne, die man in Amerika sehr schätzt, werden durch Beimischen von englischem Weldonschlamm erzeugt; ein braungesprenkeltes Aussehen („pompeian") erhalten die Terrakotten durch Zugabe von kleinen Stücken amerikanischen Manganerzes zu der Masse.

Sämtliche verarbeiteten Tone stammten aus dem Staate New Jersey; sie wurden fein gemahlen, dann gemischt und nach dem Anfeuchten tüchtig durchgeknetet. Die Masse erhielt gewöhnlich, um eine Salzausblühung zu verhindern, einen geringen Zusatz (bis 0,05 %) von Bariumkarbonat. Man brannte alle Erzeugnisse in Muffelöfen bei SK 6. Ein Brand dauerte etwa fünf, das Abkühlen der größeren Oefen nahm drei bis vier Tage in Anspruch. Die heißen Abgase von mehreren Oefen dienten zum Beheizen der Dampfkessel: sicherlich eine sehr nachahmenswerte Ausnutzung der Wärmeenergie.

Alle fertigen Stücke sahen äußerst sauber aus und bezeugten, daß der Leiter des Werkes nicht nur ein tüchtiger Keramiker war, sondern auch über einen guten Geschmack verfügte; an den Fassaden mehrerer bekannter „Wolkenkratzer" in New-York kann man die hohe Leistungsfähigkeit der Concling and Armstrong Terra Cotta Works bewundern.

Die Beaver Falls Art Tile Co. in Beaver Falls, Pa. fabriziert ausschließlich Kunstfliesen. Verarbeitet wurden einheimische, in beschränktem Maßstabe auch englische Tone, amerikanischer Feldspat und Quarz. Die Rohmaterialien quirlte man zusammen und ließ die entstandene Suspension ein System von Stahlmagneten passieren. Ich habe diese sorgsame Trennung von Eisen nur in dieser einzigen Fabrik gesehen; es sollte so lediglich mechanisch beigemengtes Eisen, wie es durch die Mischapparate, durch Schaufeln und Karren, in die Rohmaterialien gelangt, entfernt werden. Aus der Suspension wurde in der bekannten Weise die Masse gewonnen, diese scharf getrocknet, fein gemahlen und gesiebt.

Die Fabrik stellte weiße und bunte Fliesen für die Wandbekleidung her. Sämtliche Stücke wurden gepreßt; kleinere Fliesen dann sogleich gebrannt, größere zuvor noch getrocknet.

Die Fliesen wurden mit einem weißen Glas mit Hilfe schnell und sehr sicher arbeitender Maschinen versehen; es konnten so fast ohne Menschenarbeit leicht 6000 Stück pro Tag glasiert werden. In einem Trog wurde die feingemahlene, aus Ton, Feldspat, Quarz und einer bleioxyd- und boraxhaltigen Fritte

bestehende Glasur durch ein Rad aufgewirbelt und gegen eine kleine Walze gespritzt; diese verteilte sie auf eine etwas größere, und über letztere gingen die verglühten Fliesen, durch ein Band ohne Ende zu- und abgeführt, hinweg. Die bunten Gläser wurden in der üblichen Weise aufgetragen; viele Stücke erhielten durch Betupfen mit verschiedenfarbigen Glasuren nach dem Brennen ein hübsches, marmoriertes Aussehen.

Man brannte alle Erzeugnisse zunächst bei SK 6, nach dem Glasieren bei Kegel 1. Das Werk verfügte über sechs durch Naturgas beheizte Oefen von 12—15 Fuß Durchmesser teils mit aufsteigender, teils mit überschlagender Flamme; der letzteren Konstruktion gab man den Vorzug.

Die fertigen Fliesen wurden mit großer Sorgfalt sortiert; schon kleine, unscheinbare Fehler bedingten eine wesentliche Herabsetzung im Preis. Die Erzeugnisse der Beaver Falls Art Tile Co. erfreuen sich eines ausgezeichneten Rufes.

Noch eine zweite Fabrik sah ich, die gleichfalls Fliesen, jedoch nur für den Bodenbelag, z. B. in Küchen, Maschinenräumen und Toiletten, herstellte.

Verschiedene Tone amerikanischer Herkunft wurden zusammengequirlt; die milchige Flüssigkeit wurde filtriert und in zylindrische Behälter gepumpt; sobald die Masse sich abgesetzt hatte, heberte man das überstehende Wasser ab und ließ den dicken Brei, um den Rest des Wassers zu verdampfen, in durch Naturgase beheizte, gemauerte Pfannen fließen. Diese Anlage, die teuer und dabei recht langsam arbeitete, war schon sehr alt; zur Zeit meines Besuches wurde gerade eine Filterpresse, die in einem modernen keramischen Betrieb nicht zu entbehren ist, gebaut.

Man zermahlte die eingetrocknete Masse zu einem feinen Pulver und führte ihr die zum Backen nötige Wassermenge in der Weise zu, daß man sie auf einer aus Gips gestampften, zuvor mit Wasser abgeriebenen Platte ausbreitete: in 16 Stunden nehmen die Tone 6—7 % Feuchtigkeit auf. Sie werden dann durch Sieben von Klümpchen und kleinen Verunreinigungen befreit und in Formen gepreßt.

Alle Erzeugnisse brannte man in Kapseln. Die Höhe der Temperatur (SK 2—8) richtet sich nach der gewünschten Farbe: es wurden vornehmlich rote, jedoch auch braune, blaue und weiße Fliesen hergestellt.

Der neue deutsch-schwedische Handelsvertrag.

Entsprechend der nachbarlichen Lage Deutschlands und Schwedens und der nahen Verwandtschaft der Bevölkerung nach Abstammung, Kultur und geistiger Entwicklung sind die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen den beiden Ländern von jeher enge und bedeutende gewesen.

In der Einfuhr aus Schweden sind mineralische Rohstoffe, Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft, Tiere und tierische Erzeugnisse, unedle Metalle und Waren daraus, Waren aus Steinen, Papier, Pappe und Waren daraus und Holzwaren von Bedeutung.

In der Ausfuhr nach Schweden sind hauptsächlich Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft, Spinnstoffe und Waren daraus, ferner unedle Metalle und Waren daraus, besonders Eisen, außerdem Maschinen, elektrotechnische Erzeugnisse, Fahrzeuge, chemische Erzeugnisse, Leder, Lederwaren, Kürschnerwaren, mineralische und fossile Rohstoffe, Papier, Pappe und Waren daraus, Tonwerkzeuge und Kinderspielzeug bemerkenswert.

Der Spezialhandel Deutschlands mit Schweden gestaltete sich in den letzten Jahren in Millionen Mark wie folgt:

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Jahr	Einfuhr	Ausfuhr
1910	163,8	190,5	1905	118,7	155,9
1909	141,7	156,2	1904	99,4	146,8
1908	145,1	174,1	1903	89,7	130,7
1907	172,0	186,6	1902	79,9	117,7
1906	149,7	176,4	1901	83,9	110,3

Nach der schwedischen Handelsstatistik ist die Einfuhr aus Deutschland 1907 bis 1909 um 53,9, 35,9 und 55,5 Millionen Mark größer als nach der deutschen Statistik die Ausfuhr Deutschlands nach Schweden im Gesamteigenhandel. Dieser Unterschied beruht einmal auf der Verschiedenartigkeit der Wertermittelung, auf den durch Fracht, Versicherung etc. erhöhten Kosten und sodann darauf, daß Schweden auch solche über den Fernhafen Hamburg bezogene Waren unter Deutschland anschreibt, die in der deutschen Statistik nicht erfaßt sind. Dagegen ist die Ausfuhr Schwedens nach Deutschland nach der schwedischen Statistik geringer als die Einfuhr Schwedens in das deutsche Wirtschaftsgebiet nach der deutschen Statistik. Dies ist auch auf die Verschiedenartigkeit der Wertermittelung, auf den Unterschied der Kosten für Fracht, Versicherung etc. und darauf zurückzuführen, daß größere Mengen Erze und halbfertige Waren der Eisenindustrie, die in den deutschen Handel kommen und in der deutschen Statistik als Einfuhr aus Schweden erscheinen, in der schwedischen Statistik für Rechnung Norwegens, der Niederlande und Belgiens angeschrieben werden, obwohl diese Länder nur als Durchfuhrländer in Frage kommen.

Nach der letzten zugänglichen schwedischen Handelsstatistik nimmt Deutschland 1909 an dem Außenhandel Schwedens in der Einfuhr die erste, in der Ausfuhr die zweite Stelle ein. In der Ausfuhr steht Großbritannien an erster, in der Einfuhr an zweiter Stelle. Im Gesamteigenhandel überflügelt Deutschland nur im Jahre 1905 Großbritannien, das sonst an der Spitze stand.

Die Handelsbeziehungen des Deutschen Reiches zu Schweden sind durch den am 24. Juni 1906 in Kraft getretenen Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Schweden vom 8. Mai 1906 geregelt. Nach Artikel 10 dieses Vertrages werden die wechselseitigen Handelswaren als solche eines meist begünstigten Landes behandelt. Nach Artikel 23 dieses Vertrages sollte derselbe nur bis zum 31. Dezember 1910 wirksam bleiben. Ueber diesen Zeitpunkt hinaus sollte der Vertrag mangels einer entsprechenden Vereinbarung auch dann nicht fortdauern, wenn keiner der vertragschließenden Teile die Kündigung ausspricht. Vom 1. Januar 1911 würde daher das handelspolitische Verhältnis zwischen dem Deutschen Reich und Schweden der vertraglichen Regelung entbehrt haben, wenn bis dahin eine neue Abmachung nicht erfolgt wäre.

Da der Entwurf des neuen schwedischen Zolltarifs, welchen Schweden der künftigen Regelung seiner Handelsbeziehungen zum Ausland zugrunde legen wollte, dem schwedischen Reichstag erst in den ersten Monaten des vorigen Jahres zugehen konnte, fehlte es an der nötigen Zeit, um noch vor dem 1. Januar 1911 die Verhandlungen über einen neuen deutsch-schwedischen Handelsvertrag zu beendigen und die Beschlußfassung der beteiligten gesetzgebenden Körperschaften herbeizuführen, zumal der schwedische Reichstag nur vom 15. Januar bis zum 15. Mai eines jeden Jahres tagt.

Um daher den Eintritt eines vertraglosen Zustandes zu verhindern und die für die Vertragsverhandlungen erforderliche Zeit zu gewinnen, wurde durch einen Notenwechsel vom 14. Dezember v. Js. zwischen den beteiligten Regierungen vereinbart, daß der geltende deutsch-schwedische Handelsvertrag vom 8. Mai 1906 bis zum 1. Dezember 1911 in Kraft bleiben sollte. Diese Vereinbarung über die Verlängerung des deutsch-schwedischen Handelsvertrages bis zum 1. Dezember 1911 hat dann auch die Genehmigung der beiderseitigen Parlamente erhalten.

Nachdem sodann der neue schwedische Zolltarif vom 4. Juli 1910, der zum Teil nicht unerhebliche Zollerhöhungen mit sich brachte, von den in Frage kommenden Körperschaften in Schweden angenommen worden war, fanden in den letzten Monaten des vorigen Jahres die ersten Besprechungen der beiderseitigen Regierungskommissare zwecks Abschlusses eines neuen deutsch-schwedischen Handelsvertrages in Stockholm statt. Diese Verhandlungen wurden dann in den Monaten Februar bis April in Berlin fortgesetzt. Hier wurde dann Ende April auch der jetzt vorliegende Handelsvertrag — vorbehaltlich einiger weniger auf diplomatischem Wege noch zu regelnden Punkte — abgeschlossen. Die endgültige Unterzeichnung fand nach Beilegung der noch strittigen Fragen am 2. Mai in Berlin statt.

Hierbei soll darauf hingewiesen werden, daß kein Handelsvertrag bisher so umfassend und weitgehend vorbereitet worden ist, als der neue deutsch-schwedische Handelsvertrag. Gleich nach der Veröffentlichung des neuen schwedischen Zolltarifs sind die in Frage kommenden Reichsämter mit den weitesten Kreisen der Interessenten persönlich und schriftlich in Verbindung getreten, um sich über die Wünsche und Forderungen der deutschen Exportindustrie zu einem neuen Handelsvertrag mit Schweden zu orientieren. Der Wirtschaftliche Ausschuß ist zu wiederholten Malen auch schon vor Anknüpfung der Verhandlungen mit Schweden vom Reichsamt des Innern einberufen worden, um sich über den neuen schwedischen Zolltarif und die Bedingungen eines mit Schweden neu abzuschließenden Handelsvertrags zu äußern. Abgesehen von den 48 Mitgliedern des Wirtschaftlichen Ausschusses wurden zu den Sitzungen dieses Ausschusses noch zahlreiche Sachverständige der verschiedensten Industriezweige hinzugezogen.

Der Herr Staatssekretär des Innern hat also seine s. Zt. im Reichstag gegebene Zusage, den Wirtschaftlichen Ausschuß mit dem neuen deutch-schwedischen Handelsvertrag so rechtzeitig und so ausgiebig zu befassen, daß Beschwerden, wie bei früheren Handelsverträgen, nicht wieder laut werden könnten, in jeder Beziehung eingelöst.

In dem neuen Vertrag sind ganz bedeutende Vorteile für die deutsche Industrie erreicht worden. Daß es nicht möglich war, durch Festlegung von vertragsmäßigen Zollsätzen den Stand der heute in Schweden in Kraft befindlichen Zollsätze überall wieder zu erreichen, lag von vornherein auf der Hand. Es

konnte sich für die deutsche Regierung nur darum handeln, für die deutsche Exportindustrie möglichst viel und möglichst weitgehende Zollherabsetzungen und sonstige Erleichterungen durch einen neuen Handelsvertrag herbeizuführen und bei dieser Gelegenheit das deutsche Schutzzollprinzip möglichst wenig zu durchbrechen.

Man wird bei Beurteilung der beiderseitigen Zugeständnisse sich im allgemeinen gegenwärtig halten müssen, daß, so groß auch immer auf unserer Seite bei dem einen oder anderen Punkte die Bedeutung des Schutzinteresses unserer heimischen Industrie anzuschlagen war, dessen einseitiger Berücksichtigung doch von schwedischer Seite das von seinem Standpunkt aus nicht minder große Interesse seiner Industrie an der Erhaltung ihres bisherigen Absatzes entgegengesetzt werden durfte, und daß am letzten Ende immer nur das Interesse der Allgemeinheit an der Sicherung ersprießlicher handelspolitischer Beziehungen auf der Grundlage eines für die beiden Länder befriedigenden Tarifvertrags entscheidend sein kann.

Aus diesem Gesichtspunkt heraus war es auch für die deutsche Regierung ein Ding der Unmöglichkeit, die Schweden im laufenden Handelsvertrag zugestandene Zollfreiheit auf Pflastersteine in dem neu abzuschließenden Handelsvertrag vorzuenthalten. Bekanntlich war der Pflastersteinzoll einer der wenigen Punkte, die erst auf diplomatischem Wege seine Erledigung finden konnten. Hätte Deutschland unbedingt darauf bestanden, in Zukunft für Pflastersteine einen Zoll zu erheben, so wäre der Handelsvertrag mit Schweden ohne weiteres gescheitert. Ohne die Zollfreiheit für Pflastersteine wird es mit Schweden nie einen für unsere Exportindustrie einigermaßen annehmbaren Handelsvertrag geben. Bei der Beurteilung der jetzt Schweden von Deutschland zugestandenen Zollermäßigungen ist zu berücksichtigen, daß, wenn wir einerseits von unseren Mitkontrahenten bei großen, wirtschaftlich für sie wie für uns gleich wichtigen Tariffragen die Uebernahme gewisser, von ihrem Standpunkt aus jedenfalls schwerwiegender Zollermäßigungen fordern müssen, wir auf der anderen Seite billiger Weise einen Ausgleich durch einzelne weitergehende Zugeständnisse für gewisse Sondererzeugnisse ihres Landes nicht wohl versagen können.

Da die Regelung der Handelsbeziehungen Deutschlands zu Schweden durch den heute in Kraft befindlichen Handelsvertrag auf beiden Seiten erhebliche Vorteile mit sich gebracht hat und außerdem die neuen Vertragssätze in Schweden im Hinblick auf den autonomen Zolltarif unserem Exporthandel nach diesem Lande sehr zu statten kommen werden, so konnte die deutsche Regierung im Interesse der Allgemeinheit keine andere Entscheidung treffen, als einen neuen Handelsvertrag mit Schweden unter weiterer Gewährung der Zollfreiheit für Plastersteine abzuschließen, für die im übrigen auch weite Kreise des heimischen Erwerbslebens lebhaft eingetreten sind.

Der vom Bundesrat bereits genehmigte neue deutsch-schwedische Handelsvertrag, der soeben dem deutschen Reichstag zur Beratung und Beschlußfassung vorgelegt worden ist, sieht für die für uns in Frage kommenden Tarifnummern die nachstehend ersichtlich gemachten Vereinbarungen vor.

I. Im schwedischen Tarif.

Tarifnummer	Bezeichnung der Warengattung	Maßstab	Autonomer Zollsatz	Vertragsmäßiger Zollsatz
		kg	Kronen	
11	Ton aller Art, auch geschlämmt, gemahlen oder gebrannt, Porzellanerde oder Kaolin darunter einbegriffen; auch Schamotte-, Dinas- und anderer Mörtel	—	frei	—
	Tonwaren (Nummer 607 bis 631).			
	Ziegel:			
607	Mauerziegel, gewöhnliche, unglasiert (auch porös), Kalksandziegel darunter einbegriffen	100	0,10	—
	anderer Art, nicht besonders genannt, wie feuerfeste, aller Art, Klinker, säurefeste Formziegel und für chemisch-technische Zwecke bestimmte Platten, Fassade- und Formziegel für Bauzwecke, sogenannte reveteringsplattor (Kalkbewurfplatten) darunter einbegriffen, sowie Dachziegel aller Art:			
608	unglasiert	100	0,35	—
	feuerfeste Ziegel aller Art sowie säurefeste Formziegel	100	—	0,25
	andere	100	—	0,30
609	glasiert	100	1,00	—
	Anmerkung 1. Ist eine sonst zu den glasierten Fassadeziegeln gehörende Ware, deren beide einander gegenüberliegende größte Außenflächen glasiert sind, mittels Durchlochung oder auf andere Art so geformt, daß sie leicht in Platten (sogen. klyfsten — Spaltsteine) geteilt werden kann, so gehört sie zu den Boden- und Wandplatten.			
	Anmerkung 2. Enthält ein und dasselbe Packstück mehrere Arten von Ziegeln, die verschiedenen Zollsätzen unterliegen, so wird der höhere Zollsatz auf den ganzen Inhalt angewendet.			
	Anmerkung 3. Zerkleinerte oder gepulverte feuerfeste Ziegel werden wie Schamottemörtel behandelt.			
	Bauzierate, auch aus Terrakotta:			
610	unglasiert	100	3,00	—
611	glasiert	100	10,00	—
	Boden- und Wandplatten:			
	von 3 cm Stärke oder mehr:			
612	einfarbig und unglasiert	100	0,35	—
613	mehrfarbig oder glasiert	100	1,00	—
	Vertragsanmerkung. Spaltsteine der in der Anmerkung 1 zu No. 608 des allgemeinen Tarifs bezeichneten Art, bei denen die Stärke des ungeteilten Steines 3 cm oder mehr beträgt, auch mehrfarbig, werden nach No. 613 mit 1 Kr. für 100 kg verzollt.			
	von geringerer Stärke:			
614	einfarbig, unglasiert	100	3,00	2,00
615	einfarbig, glasiert	100	10,00	—
616	mehrfarbig, unglasiert oder glasiert	100	16,00	—
	Anmerkung. Enthält ein und dasselbe Packstück Boden- und Wandplatten abweichender Arten, die verschiedenen Zollsätzen unterliegen, so wird der höchste Zollsatz auf den ganzen Inhalt angewendet.			
617	Tiegel, auch aus Graphitmasse, Retorten und Muffeln, sowie Teile dazu; auch alle anderen, nicht besonders genannten Arbeiten aus feuerfester Masse, unglasiert oder glasiert	100	1,50	—
	Tiegel, auch aus Graphitmasse, Retorten und Muffeln, sowie Teile dazu	100	—	1,00
618	Röhren, nicht besonders genannt, und Röhrenteile, sowie Brunnen und Krippen, unglasiert oder glasiert	100	0,75	—
619	Hähne, Kühlröhren, Strecksteine und andere für den technischen Gebrauch bestimmte, nicht besonders genannte und nicht zu den Fayence- oder Porzellanwaren gehörende Gegenstände, auch armiert; ferner für Kugelmühlen bestimmte Kapseln und Kugeln aus Porzellan	100	2,00	—
620	Badewannen, Waschständer, Spülkasten, Klosetts, nicht zu den Fayence- oder Porzellanwaren gehörend	1	0,05	—
	Kacheln oder Kachelofenzierate:			
621	weiß oder einfarbig	1	0,10	—
622	zwei- oder mehrfarbig oder vergoldet, versilbert oder auf andere ähnliche Weise verziert . .	1	0,16	—
	Anmerkung. Bei der Verzollung kommt nur das Aussehen der Außenseiten in Betracht.			
	Isolatoren, Knöpfe (knoppar), Einführungsröhren, Platten (takbrickor) und andere Gegenstände zur Isolierung von elektrischen Leitungen, auch in Verbindung mit Eisen:			
623	weiß	1	0,20	—
624	anderer Art	1	0,25	—
	Anmerkung zu den Nrn. 623 und 624. Ist auf einem hierher gehörenden, im übrigen weißen Gegenstand ein Pfeil oder ein anderes Zeichen, lediglich zur Anleitung für die Anwendung der Ware, aber von unwesentlicher Bedeutung für ihr Aussehen, angebracht, so bleibt diese Bezeichnung bei der Zollbehandlung außer Betracht.			
625	Luxusgegenstände und andere Gegenstände, die aus hauptsächlich zu Zierzwecken und nicht oder nur in geringerem Umfang zur wirklichen Benutzung bestimmt anzusehen sind, wie Statuetten, Vasen, Nippsachen, Zierteller und anderer Wandschmuck etc. — dagegen nicht Blumentöpfe, Aschbecher, Sparbüchsen etc. —, auch in Verbindung mit Holz, unedlen Metallen oder dergleichen, das Gewicht der Schachteln, des Papiers und ähnlicher Hüllen eingerechnet	1	1,00	—
	aus echtem Porzellan	1	—	0,60
	anderer Art	1	—	0,30
626	Fayence- und Porzellanwaren in Verbindung mit Gold oder Silber, das Gewicht der Schachteln, des Papiers oder ähnlicher Hüllen eingerechnet	1	5,00	—
627	Fayence- und Porzellanwaren, nicht besonders genannt, in Verbindung mit anderen unedlen Metallen aus Eisen.	1	0,60	—

Tarifnummer	Bezeichnung der Warengattung	Maßstab	Autonomer Zollsatz	Vertragsmäßiger Zollsatz
		kg	Kronen	
	Waren, nicht besonders genannt, aus echtem Porzellan:			
628	weiß oder einfarbig	1	0,30	0,30
629	zwei- oder mehrfarbig oder vergoldet, versilbert oder auf andere ähnliche Weise verziert	1	0,60	0,60
	Waren, nicht besonders genannt, aus Fayence (unechtem Porzellan) sowie Töpferwaren und andere Tonwaren, nicht besonders genannt, auch in Verbindung mit Eisen oder Holz:			
630	weiß oder einfarbig	1	0,10	0,10
631	zwei- oder mehrfarbig oder vergoldet, versilbert oder auf andere ähnliche Weise verziert	1	0,16	0,16
	Anmerkung zu den Nrn. 628 bis 631. Als einfarbig werden hierher gehörende Gegenstände angesehen, die auf ihrer ganzen Fläche die gleiche Farbe aufweisen. Dabei bleiben jedoch außer Betracht die Unterseiten der Böden und dergleichen für das Aussehen der Ware unwesentliche Teile der Fläche, ebenso Ungleichmäßigkeiten in der Farbe, entstanden durch das Herstellungsverfahren und offensichtlich nicht zu Zierzwecken hinzugefügt.			
	Vertragsanmerkung zu den Nrn. 628 bis 631. An sich weiße oder einfarbige Tonwaren, welche die Marke oder den Namen der Fabrik oder eine eingravierte Bezeichnung des Fassungsraumes tragen, werden, insoweit dadurch keine Verzierung bewirkt wird, nicht als zwei- oder mehrfarbige Ware behandelt.			

(Fortsetzung folgt.)

Korrespondenzen etc.

Ordensverleihung. Verliehen wurden Herrn Jean Stemmler in Amsterdam, dem langjährigen Vertreter der Steingutfabrik und Kunsttöpferei Franz Anton Mehlem in Bonn sowie weiterer bekannter Firmen unserer Branchen, der preußische Kronenorden IV. Klasse und Herrn Fabrikbesitzer Richard Schmerler in Eger, dem stellvertretenden Vorsitzenden des Aufsichtsrats der Porzellanfabrik Waldsassen, Barenther & Co., A.-G., der sächsische Albrechtsorden.

Auszeichnung für treue Mitarbeit. Aus Anlaß seiner 30 jährigen ununterbrochenen Tätigkeit bei der Firma Alois Vondraček & Co., Töpferwarenfabrik in Schwarzkosteletz wurde Herr Töpfer Karl Pokorny von der Handels- und Gewerbekammer Prag mit einer Medaille nebst Diplom ausgezeichnet; der Arbeitgeber ließ seinem treuen Mitarbeiter noch eine besondere Belohnung zu teil werden.

Der Entwurf des Privatbeamten-Versicherungsgesetzes ist nunmehr dem Reichstag zugegangen.

Von der Veltener Ofenindustrie. Der Besichtigung von Velten und seiner keramischen Industrie galt ein Ausflug, den zahlreiche Mitglieder des Vereins für deutsches Kunstgewerbe in Berlin vor kurzem unternahmen. Velten ist für die Ofenindustrie von großer Bedeutung; der etwa 6000 Einwohner zählende Ort hat nicht weniger als 40 Ofenfabriken, die selbstverständlich nicht nur Berlin, sondern einen großen Teil Deutschlands und des Auslandes mit Oefen versorgen. Den Anstoß zu dieser Industrie hat der vortreffliche Ton gegeben, den man in den Pötterbergen bei Velten findet, und der heute noch den Lebensnerv dieser Industrie bildet. Der Ton wird geschlämmt, getrocknet, zerkleinert, mit Wasser verknetet und verarbeitet. Diesen und den weiteren Arbeitsgang besichtigte der Kunstgewerbeverein in einer der ausgedehnten Fabriken der Stadt. Der Ton gelangt durch ein selbsttätiges Paternosterwerk zu den verschiedenen Arbeitsplätzen in der Fabrik. Die Töpfer formen und schneiden sich zunächst die Platten, also jene Teile, die am Ofen nach außen zu liegen kommen, und dann die Rümpfe, das sind die hochstehenden, über den Rücken der Kachel hinweggehenden Teile. Nachdem Rumpf und Platte vereinigt sind, muß die Kachel trocknen, ehe man sie im Ofen bei etwa 800° dem ersten Brande, dem Verglühbrande, unterwerfen kann. Danach schleift man ihre Oberfläche auf schnell umkreisenden eisernen Scheiben mit Sand glatt, füllt etwa vorhandene Poren mit Tonschlicker aus und begießt nun die Kachel mit der Glasur. Wenn diese Glasur verputzt und sorgfältig geglättet ist, dann kommen die Kacheln ein zweites Mal in den Ofen. Dort brennt man sie wiederum bei etwa 800 bis 850° Wärme solange, bis die Glasur geschmolzen ist und die Kachel gleichmäßig überzieht. Im allgemeinen dauert jeder solcher Brand 36 Stunden. Die Glasur wird gewonnen aus Blei und Zinn, die man in besonderen Oefen zum Fließen bringt und durch Luftzufuhr in Oxyde umwandelt. Diese schmilzt man mit den Bestandteilen eines leichtflüssigen Glases und anderen färbenden Oxyden im Schmelzofen zusammen, läßt die so gewonnene Glasur erkalten, bricht sie aus dem Ofen aus, zerkleinert sie in besonderen, sehr fein mahlenden Glasurmühlen, wobei man bereits Wasser zusetzt, und kann dann erst den recht fein gemahlenen Glasurbrei zum Begießen verglühter Kacheln verwenden. Neben den Kacheln stellt man auch Fliesen her, die man aus gut durchgearbeitetem, aber fast bis zur Pulvergröße zerkleinertem, ganz schwach befeuchtetem Ton preßt. Auf diese gepreßten und verglühten Fliesen bringt man dann den Schmelz in den mannigfachsten Tönungen. Zahlreiche Teile der Oefen, namentlich Sockel und Aufsatz, erfordern, weil sie dekoriert sind, ein Ausformen aus Gipsformen, die man zu diesem Zwecke sorgfältig mit Ton ausstreicht. Die fertige Ware wird auf Wagen mit Zwischenlagen von Heu verpackt und so zur Bahn oder (nach Berlin) direkt zum Verbraucher gefahren. — In einer anderen Fabrik wurden Terrakottagegenstände besichtigt, die aus Veltener Ton und etwas Schamottezusatz hergestellt werden. Diese Terrakotta hat den Vorzug, daß sie wetterbeständig ist und sich leicht in alle Arten von Bauten eingliedern läßt. Die Stücke werden freihändig aufgeformt und erforderlichenfalls auch glasiert. Kamine, Wandbrunnen, Kübel, Bankfüße, Säulen und Säulenteile, Einsätze, Fliesen und sonstige Bauteile bilden nebst Oefen das Gebiet dieser Keramik. — Endlich widmete man noch dem Ortsmuseum einen eingehenden Besuch. Der verständnisvolle Leiter des Museums, Kantor Gerike, der zugleich sein Schöpfer ist, hat in dem Museum alles zusammengetragen, was über die Entstehung der Veltener Industrie und ihre Entwicklung Aufschluß geben kann. Sie ist 1828 von dem Oranienburger Töpfermeister Seidlitz ins Leben gerufen worden und hat mancherlei Schicksale gehabt.

K. k. Fachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe in Teplitz-Schönau. In den Tagen vom 1. bis 8. Juni findet eine Ausstellung von Schülerarbeiten sämtlicher Abteilungen statt.

Handel und Verkehr.

Regelung der Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Japan. Dem Reichstag ist der Entwurf eines Gesetzes, betreffend die vorläufige Regelung der Handelsbeziehungen zu Japan, nebst Begründung zugegangen.

Pakete nach Sibirien. Vom 14. April ab muß den Postpaketadressen zu allen Paketen nach Sibirien eine Rechnung des Absenders beigefügt werden, in der der Preis der versandten Waren anzugeben ist. Dagegen sind Ursprungzeugnisse nur noch bei Sendungen mit Wein und Likören erforderlich.

Pakete nach Bangkok. Vom 1. Juni ab werden von den deutschen Postanstalten gewöhnliche Pakete im Gewicht von mehr als 5 bis 20 kg nach Siam (nur nach Bangkok) zur Versendung über Hamburg oder Bremen zum unmittelbaren Austausch zwischen den deutschen und siamesischen Posten angenommen werden. Auskunft über die Versendungsbedingungen erteilen die Postanstalten.

Pakete nach Bolivien. Von jetzt ab können im Verkehr zwischen Deutschland und Bolivien Postpakete, die nach bolivianischen Postorten an einer Eisenbahn bestimmt sind, bis zum Gewicht von 5 kg — bisher nur bis 3 kg — versandt werden. Die Taxen sind dieselben wie für Pakete bis 3 kg. Diese sind fortan auch nach allen übrigen Orten in Bolivien zugelassen. Nach welchen Orten Postpakete bis 5 kg versandt werden können, darüber geben die Postanstalten Auskunft.

Erweiterung des Fernsprechverkehrs zwischen Deutschland und Oesterreich. Der Fernsprechverkehr zwischen Wien und Altenburg S.-A. ist aufgenommen. Die Gebühr für ein gewöhnliches Gespräch in der Dauer von drei Minuten beträgt 3 Kronen 60 Heller. Ferner wurde die bisherige Beschränkung des Fernsprechverkehrs Wien—Plauen i. V. auf die verkehrsschwache Zeit aufgehoben. Für dringende Gespräche ist die dreifache Gebühr zu entrichten.

Fahrplanänderung. Vom 1. Juni ab fahren die Züge 869
Ilmenau . . . . ab 1,11,
Roda (S.-Weimar) . . . . „ 1,20,
Elgersburg . . . . „ 1,26,
Gera (Reuß) . . . . „ 1,32,
Martinroda . . . . „ 1,39 und
868 Plaue (Thüringen) . . . . „ 1,25,
Martinroda . . . . „ 1,41.

Deutscher Ost-Afrika-Verkehr über Hamburg. Mit dem 1. Juni wird eine Bestimmung in den Tarif aufgenommen, derzufolge die Verkehrsbeteiligten eine Tabelle, aus der die Höhe der Reedereizuschläge ersichtlich ist, von der Deutschen Ost-Afrika-Linie beziehen können. Gleichzeitig werden die Stationen Tannhausen-Charlottenbrunn des Direktionsbezirks Breslau und Pulsnitz der Sächsischen Staatsbahnen in den Verband aufgenommen. Nähere Auskunft erteilt das Verkehrsbureau der Königlichen Eisenbahndirektion Altona.

Tarifnachricht. Im preußischen Staatsbahnbinnengütertarif (Heft E) ist mit Gültigkeit vom 25. Mai 1911 ab. die Station Rauenstein (Thür.) in den Ausnahmetarif S 11 für thüringische Waren einbezogen worden. Auskunft erteilen die beteiligte Güterabfertigung sowie das Auskunftsbureau der Königl. Eisenbahndirektion Berlin, Bahnhof Alexanderplatz.

Rückerstattung von Reichsstempelabgaben. Der Bundesrat hat nach einer Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 11. Mai beschlossen: Die Behörden werden ermächtigt, auf Antrag aus Billigkeitsrücksichten die Reichsstempelabgabe von Wertpapieren, sowie von Gewinnanteilscheinund Zinsbogen ohne Rücksicht auf den Zeitpunkt der Versteuerung zu erstatten, wenn die Wertpapiere, Gewinnanteilscheinbogen oder Zinsbogen nachweislich nicht zur Ausgabe gelangt sind und die Papiere oder Bogen entweder unter amtlicher Aufsicht vernichtet werden oder ihre früher erfolgte Vernichtung einwandfrei nachgewiesen wird.

Leipziger Meß-Adreßbuch. Für die Eintragung in die 31. Auflage für die Michaelismesse 1911 (Beginn Sonntag, am 27. August), ist vom Meß-Ausschuß der Handelskammer Leipzig soeben der maßgebende Anmeldebogen versandt worden. Die pünktliche Rücksendung des Anmeldebogens ist allen Ausstellern dringend zu empfehlen, da die Aufnahme oder Weiterführung im Buche davon abhängt. Neu hinzugetretene Aussteller, die das Formular noch nicht erhalten haben, wollen sofort beim Meß-Ausschuß der Handelskammer Leipzig darum nachsuchen.

Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach Kanada. Die vorwiegend praktische Entwicklung Kanadas bedingt einen großen Absatz

un Gebrauchsartikeln, und dieser Umstand kommt besonders der Glas-, Porzellan- und Tonwarenindustrie zugute. Bei der Betrachtung der Absatzverhältnisse eines Landes kann man nicht immer die Ausdehnung der Industrie als Maßstab nehmen, — in dem vorliegenden Falle jedoch decken sich die beiden Faktoren, — es ist großer Absatz vorhanden, auch die Industrie ist groß, wenn noch jung und vielversprechend, trotzdem sie noch nicht in der Lage ist, den Bedarf des Landes voll zu decken.

Kanada besitzt 26 Glasfabriken, welche ein Gesamtkapital von zusammen 6 Millionen Mark haben und 2000 Arbeiter beschäftigen. Ihr Jahresumsatz beträgt 10 Millionen Mark. Die Glasindustrie ist in der Lage, billigste wie teuerste Glassorten herzustellen; besonders fabriziert Kanada viel farbiges Glas.

Die Tonwarenindustrie weist wesentlich mehr, jedoch meistenteils kleinere Betriebe auf, die mit wenig Kapital betrieben werden. Handwerkbetriebe sind noch ziemlich verbreitet und ebenso wie die Fabriken über alle Staaten verteilt. Die größte Anzahl von ihnen befindet sich in den Staaten Ontario und Quebec. Diese Industrie ist eine gesunde und rege mit stetig steigendem Absatz, da das Land in ständigem Wachstum begriffen ist.

Die Glas-, sowie Tonwarenfabriken importieren gern europäische Muster und kopieren sie sehr geschickt. Dennoch besteht ein großer Bedarf für europäische Lieferungen, eben weil die einheimische Industrie noch nicht in der Lage ist, dem Bedarf des Landes selbst voll zu genügen.

In der Reihe der kanadischen Importeure steht England an erster Stelle. Es importiert nämlich für ca. 4 Millionen Mark Tonwaren und für ca. 3 Millionen Mark Glaswaren. Amerika macht große Anstrengungen, einen ausgedehnten Absatz nach Kanada zu erlangen; bis jetzt aber betrug sein Import an Tonwaren nur ca. 1 Million Mark, in Glaswaren ca. 2½ Millionen Mark. Der Gesamtimport nach Kanada in Tonwaren beträgt ca. 8 Millionen Mark, während für ca. 10 Millionen Mark insgesamt Glaswaren eingeführt werden. Man mag erstaunt sein über die außerordentliche Höhe der englischen Importziffern, darf jedoch nicht vergessen, daß England viel Glas importiert, das nicht englisches Fabrikat ist.

Die kanadische Industrie verfügt über einen kleinen Exporthandel, der sich wohl mit der Ausdehnung der inländischen Industrien auch mehr Beachtung verschaffen wird. Was den Export nach Kanada betrifft, so empfiehlt es sich, außer der Lieferung von Gegenständen des täglichen Gebrauchs auch eine Geschäftsverbindung mit denjenigen Industrien in Betracht zu ziehen, welche Glas- oder Porzellangegenstände verwenden. So z. B. besitzt Kanada eine ausgedehnte Konservenfabrikationsindustrie, darunter allein etwa 60 Fruchtkonservenfabriken. Diese Fabriken, welche einen starken Export nach Europa haben, sind große Abnehmer von Gläsern etc. Weiter bestehen ca. 140 Soda- und Mineralwasserfabriken; Likör- und Fruchtsaftfabriken kämen ebenfalls als Abnehmer in Frage, sowie die verschiedenen zahlreichen Brauereibetriebe mit ihrem großen Flaschenbedarf. Importierende Fabrikanten haben auch gute Aussichten, mit der Beleuchtungsindustrie in Verbindung zu kommen, deren Firmen große und vielversprechende Abnehmer sind.

Es ist sehr vorteilhaft, allen diesen Firmen direkt Offerte zu machen; am meisten wird man wohl aber erreichen mit der Vertretung durch einen Agenten in Quebec, Montreal oder Toronto. Da das Land in jeder Hinsicht in die Höhe geht, sind die Aussichten durchaus gute.

Es wurden eingeführt in den

	Rechnungsjahren		
	1908	1909	1910
	Wert: Dollar		
Porzellanwaren	22 302	16 089	13 736
C. C. oder crêmefarbene Ton- und Steinzeugwaren, verziert, bedruckt oder überwischt	24 410	6 996	10 069
Tafelgeschirr aus Porzellan, Ton etc.	231 413	165 908	134 558
Tonwaren, nicht besonders genannt	10 391	2 204	2 099
Glaskugeln, Tafelgeschirr aus Glas, geschnitten, gepreßt oder gegossen, Tafelgeschirr aus geblasenem Glas oder andere geschnittene Glaswaren	14 883	15 852	25 757
Gemeines und farbloses Fensterglas; gefärbtes undurchsichtiges, buntes Glas in Tafeln	2 508	834	1 828
Deutsches Spiegelglas in dünnen Tafeln, unbelegt oder zum Belegen	3 150	1 060	97
Demijohns, Ballons, Flaschen, Karaffen, Kolben, Phiolen	140 944	110 255	39 200
Spiegelglas, nicht gefeldert, in Tafeln oder Scheiben	196	409	1 241
Belegtes Glas, auch gefeldert oder eingerahmt (Spiegel)	24 954	12 671	14 235
Glaswaren, nicht besonders genannt	35 649	45 190	34 720

Geschäftliche Mitteilungen.

Aus dem Glasindustriegebiet des Isergebirges. Die Produktivgenossenschaft der Kristallglasdrucker in den politischen Bezirken Gablonz-Starkenbach hielt in Morchenstern ihre ordentliche Jahreshauptversammlung ab. Wie aus dem vom Genossenschaftsbeamten erstatteten Geschäftsbericht hervorgeht, erzielte die Genossenschaft im abgelaufenen Wirtschaftsjahr einen Kassaumsatz von insgesamt K 144 491,35. Die Summe der bisher eingezahlten Anteile beziffert sich mit K 3210,38, neu eingezahlt wurden an Anteilen K 260. Dem sorgfältig ausgearbeiteten Tätigkeitsbericht des Schriftführers des Aufsichtsrats ist noch folgendes zu entnehmen: Das vergangene Geschäftsjahr kann allgemein als ein gutes bezeichnet werden. Im Vorjahr 1909 betrug der Bareinkauf an Waren K 62 810, im Jahre 1910 K 122 493. Der Warenverkauf stellte sich im Vorjahr auf K 72 380, im Jahre 1910 auf K 118 632, woraus also zu ersehen ist, daß diesmal ein erheblicher Mehrverkauf erzielt wurde. Die Genossenschaft war sogar wiederholt nicht in der Lage, namentlich den Bedarf in verschiedenen Spezialartikeln vollauf zu decken, weshalb also nur Aufträge mit langen Lieferfristen angenommen werden konnten. Das Warenlager betrug Ende 1910 K 6348, für ein Mitglied also K 122. Der größte Wareneinkauf war im Dezember mit K 17 000, der kleinste im Januar 1910 mit K 6000; der größte Warenverkauf ebenfalls im Dezember mit K 13 800, der kleinste Verkauf im Januar mit K 7700. Vom Gewerbeamt beim k. k. Arbeitsministerium erhielt die Genossenschaft eine Subvention. Die Neuwahl ergab folgendes Resultat: 1. Präsident Herr Wenzel Fischer, 2. Stellvertreter Rud. Ulrich. Ausgelost vom Aufsichtsrat wurden die Herren Rud. Elstner und Stefan Just, dafür wurden neugewählt: St. Just, Erwin Czerny und R. Salwender. Die Erhebung der Regieprozente wurde in derselben Höhe belassen wie im Vorjahr.

Aus der Glasperlenbranche des Gablonzer Industriegebietes. In der ordentlichen Generalversammlung der Genossenschaft der Hohlperlenerzeuger im politischen Bezirk Gablonz entwarf der Direktor der Genossenschaft, Herr A. Bengler, zunächst ein übersichtliches Bild über die gegenwärtige Geschäftslage in der Hohlperlenbranche und betonte, daß sich seit mehr als zwei Jahren kein nennenswerter Bedarf in diesem Artikel eingestellt habe, und wenngleich auch in den letzten Wochen größere Aufträge einliefen, so kann doch so lange von einer Besserung nicht die Rede sein, als der Bedarf nicht für längere Zeit anhält und so den Betrieben eine mehr andauernde Beschäftigung bringt. Die geringe Nachfrage in Perlen erklärt sich einesteils daraus, daß wirklich der Artikel weniger gekauft wird, andernteils spielt aber auch die Konkurrenz eine wichtige, nicht zu unterschätzende Rolle, die sowohl am Weltmarkt selbst, wie auch im Industriegebiet ihr Unwesen treibt. Sehr empfindlich wirkt namentlich die japanische Konkurrenz, welche nachweisbar unter Mithilfe von staatlichen Subventionen einen sehr raschen Aufschwung genommen und die Perlen oft 50 ja 65 % billiger verkauft als die Genossenschaften. Ein der Genossenschaft zugegangener Konsularbericht besagt, daß das Erzeugnis qualitativ weit gegen die Gablonzer Ware zurücksteht, dennoch aber liefern die bis jetzt bestehenden vier japanischen Glasperlenfabriken monatlich für K 50 000 Perlen. Die Lieferungen der Lieferanten betrugen 1910 K 847 500. Für Formen wurden insgesamt K 61 951 verausgabt. Der Materialverkauf an die Lieferanten betrug K 36 966. Der Gesamtkassaumsatz ist gegen das Vorjahr um K 300 000 zurückgegangen und beziffert sich also auf K 632 050. Der Bankumsatz belief sich auf K 1 403 533. Die Genossenschaft zählte mit Jahresschluß 1846 Mitglieder. Da der schlechte Geschäftsgang keine Besserung zeigte, sahen sich viele Arbeiter gezwungen, in anderen Berufen Beschäftigung zu suchen. Der Bezirkshauptmann Herr Müller von Müllersheim, welcher der Versammlung beiwohnte, betonte hierauf, es sei allerdings bedauerlich, daß die Entwickelung der Genossenschaft durch eine schlechte Geschäftskonjunktur ungünstig beeinflußt werde, man dürfe aber nicht übersehen, daß auch im allgemeinen die Gablonzer Industrie eine Geschäftskrise zu verzeichnen habe. Es sei daher vor allem notwendig, unentwegt zusammenzuhalten, damit der mühsam errichtete Aufbau der Genossenschaft nicht darunter leide. Auch Herr Handelskammersekretär Kosta von der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer legte den Anwesenden klar, daß wohl die Auslandkonkurrenz mit die Hauptschuld an dem schlechten Geschäftsgang trage, man müsse aber trachten, durch Verbesserung der Technik etc. die Konkurrenz aus dem Felde zu schlagen. Bei der sodann vorgenommenen Neuwahl wurde der Perlenlieferant Herr Franz Schander zum Präsidenten der Genossenschaft gewählt. Da der erste Vorsitzende Herr Dr. Ivan Weißkopf durch Krankheit verhindert war, der Versammlung beizuwohnen, wurde ihm ein Begrüßungstelegramm gesandt.

Porzellanfabrik Tirschenreuth, A.-G., Tirschenreuth. Die in der Generalversammlung vom 30. 3. 11 beschlossene Erhöhung des Grundkapitals um ℳ 250 000 ist durchgeführt. Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt nun ℳ 1 000 000 und ist in 1000 auf den Inhaber lautende Aktien zu je ℳ 1000 zerlegt. Die Ausgabe der Aktien erfolgt zum Nennwert.

Althaldenslebener Steingutfabriken-A.-G., vorm. Th. Zabel in Althaldensleben, Althaldensleben. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation und der Vertrieb aller keramischen Erzeugnisse und die Fabrikation von Kaffeemühlen, sowie der Verkauf und die sonstige Verwertung von Patenten und dergl. Das Grundkapital beträgt ℳ 450 000 und ist in auf den Inhaber lautende Aktien zu je ℳ 1000 zerlegt. Der Fabrikbesitzer Theodor Zabel zu Althaldensleben macht auf das Grundkapital folgende Einlagen: Grundstücke in Althaldensleben; eine Grundschuldforderung von ℳ 31 250; alle sonstigen durch die Bilanz seiner Firma Theodor Zabel zum 30. 6. 10 ausgewiesenen Aktiven, mit alleinigem Ausschluß des durch diese Bilanz und das zugehörige Gewinn- und Verlustkonto festgestellten Gewinns für das Geschäftsjahr vom 1. 7. 09 bis 30. 6. 10 von ℳ 37 791.16, welcher Herrn Theodor Zabel verbleibt. Die Deutsche Wandkaffeemühlenindustrie, G. m. b. H., Althaldensleben, macht auf das Grundkapital folgende Einlage: alle durch ihre, der Deutschen Wandkaffeemühlenindustrie, G. m. b. H., Althaldensleben, laut Bilanz zum 30. 6. 10 ausgewiesenen Aktiven, mit alleinigem Ausschluß des durch diese Bilanz und das zugehörige Gewinn- und Verlustkonto festgestellten Gewinns für das Geschäftsjahr vom 1. 7. 09 bis 30. 6. 10 von ℳ 18 349,84, welcher der einbringenden Gesellschaft verbleibt. Hiervon kommen diejenigen Passiven des Fabrikbesitzers Theodor Zabel und der Deutschen Wandkaffeemühlenindustrie, G. m. b. H., Althaldensleben, in Abzug, welche auf der Passivseite der vorerwähnten Bilanzen vom 30. 6. 10 aufgeführt sind. Die Abgeltung des dem Herrn Zabel und der Deutschen Wandkaffeemühlenindustrie, G. m. b. H., zu gewährenden Ueberlassungspreises erfolgt in nachstehender Weise: die vorerwähnten Passiva werden übernommen. Herr Theodor Zabel erhält 397 Stück für vollbezahlt geltende Aktien der neuen Aktiengesellschaft zum Nennwerte, d. i. ℳ 397 000. Die Deutsche Wandkaffeemühlenindustrie, G. m. b. H., erhält 50 Stück für vollbezahlt geltende Aktien der neuen Aktiengesellschaft zum Nennwerte, d. i. ℳ 50 000. Der Gesamtaufwand, welcher zu Lasten der Gesellschaft für die Kosten der Gründung einschließlich Aktienstempel und als Entschädigung für deren Vorbereitung gewährt wird, beträgt ℳ 20 101,60. Gründer der Gesellschaft sind und haben sämtliche Aktien übernommen: Fabrikbesitzer Theodor Zabel, die Gesellschaft in Firma Deutsche Wandkaffeemühlenindustrie, G. m. b. H., Althaldensleben, Privatmann Otto Hennig, Althaldensleben,

Privatmann Hans Georg Graf von Schweinitz und Krain, Freiherr von Kander, Wilmersdorf bei Berlin, und Ingenieur Josef Klönne, Charlottenburg. Vorstand ist der Fabriksbesitzer Theodor Zabel. Die Mitglieder des Aufsichtsrats sind: Privatmann Otto Hennig, Privatmann Hans Georg Graf von Schweinitz und Krain, Freiherr von Kander und Ingenieur Josef Klönne, Charlottenburg. Von den bei der Anmeldung eingereichten Schriftstücken, insbesondere dem Prüfungsbericht des Vorstandes und Aufsichtsrats, sowie dem Prüfungsbericht der Revisoren kann bei dem Königl. Amtsgericht Althaldensleben Einsicht genommen werden. Der Prüfungsbericht der Revisoren, kann auch bei der Handelskammer zu Halberstadt eingesehen werden.

Tonwerk Schopfheim, A.-G., Schopfheim. Die ordentliche Generalversammlung findet am 9. 6. 11, nachm. 3½ Uhr, in Schopfheim, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Rheinische Schamotte- und Dinas-Werke, Köln a. Rh. Die ordentliche Generalversammlung findet am 17. 6. 11, nachm. 4 Uhr, in Köln, im Hotel Monopol, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. die Abberufung eines Mitglieds des Aufsichtsrats.

Württembergische Metallwarenfabrik, Geislingen. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 4. 5. 11 ist das Grundkapital um ℳ 2 250 000 auf insgesamt ℳ 6 750 000 erhöht worden. Die Erhöhung ist durchgeführt. Die neuen Aktien werden zum Kurse von 200 % ausgegeben.

Schillerwerk Godesberg, A.-G., Godesberg. Wie bereits mitgeteilt, findet am 16. 6. 11 eine außerordentliche Generalversammlung zur Beschlußfassung über eine Erhöhung des Aktienkapitals statt. Nunmehr wird noch weiter mitgeteilt, daß es sich dabei um die Neuausgabe von 385 Inhaberaktien zu je ℳ 1000 handelt.

Leonhard Tietz, A.-G., Köln. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 27. 4. 11 ist das Grundkapital um ℳ 5 000 000 erhöht und beträgt jetzt ℳ 17 500 000. Die Ausgabe der neuen Inhaberaktien zum Nennbetrage von je ℳ 1000 erfolgt zum Kurse von 115 %. Das Bezugsrecht der Aktionäre ist ausgeschlossen. Die Begebung der Aktien im ganzen ist unter der Bedingung zulässig, daß sie mit Ausnahme von ℳ 834 000 den alten Aktionären derart angeboten werden, daß diese auf je drei alte Aktien eine neue Aktie zum Kurse von 118 % beziehen können.

Vereinigte Schamottefabriken (vorm. C. Kulmiz), G. m. b. H., Saarau. Durch Beschluß der Gesellschafterversammlung vom 2. 5. 11 wurde das Stammkapital der Gesellschaft um ℳ 500 000 auf ℳ 3 750 000 erhöht.

Deutsche Glühlampenfabrik, A.-G., Plauen i. V. Laut Beschluß les Aufsichtsrats werden die Aktionäre der Gesellschaft ersucht, die zweite Einzahlung von 25 % = ℳ 250 pro Aktie bis zum 15. 6. 11 bei der Vogtländischen Bank in Plauen i. V. zu leisten.

Tonwerk Westhofen, G. m. b. H., Westhofen. Der Gesellschaftsvertrag ist durch Beschluß der Gesellschafterversammlungen vom 10. 3. 11 und 12. 5. 11 abgeändert. Das Stammkapital wurde um ℳ 40 000 auf ℳ 80 000 erhöht. Fabrikant Heinrich Zöller ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Keramische Betriebsgesellschaft m. b. H., Köln. Nachdem die Gesellschaft durch Gesellschaftsbeschluß vom 14. 1. 11 aufgelöst ist, werden die Gläubiger aufgefordert, sich zu melden.

Verkaufsstelle vereinigter Glühlampen-Fabriken, G. m. b. H., Berlin. Gemäß Beschluß vom 16. 1. 11 wurde das Stammkapital um ℳ 50 000 auf ℳ 1 200 000 erhöht.

Betriebsvergrößerungen. Die Firma Fettke & Ziegler, Glashüttenwerke in Döbern, N.-L., schreibt uns unter Bezugnahme auf die an gleicher Stelle der vorigen Nummer gebrachte Mitteilung, daß die Vergrößerung des Betriebs im wesentlichen zur Fabrikation ihrer Spezialartikel (Gläsern und Glasapparaten für wissenschaftliche und technische Zwecke) dienen soll. Die Herstellung von gewöhnlichem Weißhohlglas, Likörflaschen und dergl. wird dagegen nur in sehr bescheidenen Grenzen sich bewegen. Die Aufnahme des erweiterten Betriebs erfolgt voraussichtlich erst gegen Mitte Juli.

Um einem irrigen Gerücht entgegenzutreten, das in verschiedenen Zeitungen aufgetaucht ist, teilt uns die Firma W. Hampel, G. m. b. H., Hohlglashüttenwerk und Glasschleiferei in Schildhorst bei Freden (Hannover) mit, daß der neue Besitzer der Glashütte den Betrieb wesentlich erweitern will. Er hat zu diesem Zweck den alten Ofen niederreißen lassen und einen bedeutend größeren und leistungsfähigeren Ofen erbaut. Es sollen die bisherigen Artikel weitergeführt und Medizingläser und Flacons neu aufgenommen werden.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Ueber die deutschen Exportinteressen am serbischen Absatzmarkt nach Beendigung des österreichisch-serbischen Zollkonfliktes sind den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin vertrauliche Mitteilungen zugegangen. Näheres ist im Verkehrsbureau der Korporation zu erfahren. Dort liegt auch ein Verzeichnis der Ende 1910 bestehenden, in das Handelsregister des Kaiserlichen Gerichts von Kiautschou in Tsingtau eingetragenen nicht chinesischen Firmen nebst Veränderungsliste für 1910 aus und wird über zweifelhafte ausländische Firmen in Winnipeg (Canada), Smyrna (Türkei), Amsterdam und angeblich Overven (Niederlande) mündlich oder schriftlich nähere Auskunft gegeben.

Der französische Konsul in Berlin macht auf das Office national du Commerce extérieur aufmerksam, welches dem französischen Export durch Nachweis von Bezugsquellen in Frankreich sowie auch durch Vermittlung von Agenturen zu dienen sucht. Das genannte Amt ressortiert vom französischen Minister für Handel und Gewerbe, sein Sitz ist Paris, rue Feydeau 3.

Der englische Trade Commissioner for the Dominion of Canada hat dem Board of Trade einen Bericht über die Entwicklung des kanadischen Handels in der Zeit vom 1. Juli 1906 bis 31. März 1910 erstattet. Der Bericht (Blaubuch) liegt während der nächsten drei Wochen im Bureau der Nachrichten für Handel und Industrie, Berlin W. 8, Wilhelmstr. 74, III, im Zimmer 154 zur Einsichtnahme aus. Ein weiteres Exemplar kann inländischen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt werden. Die Anträge sind an das genannte Bureau zu richten.

In der Exportabteilung der Wiener Handels- und Gewerbekammer erhalten österreichische Interessenten unter Z. 37 535 einen Bericht über die Zahlungsbedingungen in Chile, unter Z. 34 131 vertrauliche Auskunft über eine Firma in Bialystock und unter Z. 35 948 eine streng vertrauliche Auskunft über eine Firma in Amsterdam.

Dem Exportbureau der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer sind unter Z 14 441 Mitteilungen über zwei europäische in Persien etablierte Geschäftshäuser zugegangen, welche Interessenten des Kammerbezirkes auf Wunsch zur Kenntnis gebracht werden, ferner unter Z. 18 485 ein Bericht über die wirtschaftliche Lage und die Importverhältnisse in Sao Paulo, von dem Interessenten des Kammerbezirkes auf Wunsch Abschrift erhalten.

Im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien können österreichische Firmen unter Z. 10 287 eine Liste empfehlenswerter Firmen in Prizrend und unter Z. 9375/E eine Liste empfehlenswerter Firmen in Bangkok einsehen.

Konkursnachrichten. Im Konkurs über das Vermögen der Firma Schlesische Glasindustrie, G. m. b. H., vorm. C. Schnurpfeil, Leobschütz, ist Schlußtermin auf den 21. 6. 11 bestimmt.

Der Konkurs über das Vermögen der Steingutfabrik Hornberg, A.-G., vorm. Gebrüder Horn, Hornberg, ist aufgehoben.

Konkurs in Rumänien. Die Firma Verzea & Barbu, Geschäft für Glas, Porzellanwaren und Haushaltungsgegenstände in Braila, ist für fallit erklärt worden.

Submissionen.

14. 6. 11. Königl. Werkstätten-Amt b, Saarbrücken. 12 000 je 4 kg schwere Schamottesteine für Kesselfeuerungen, rund 50 000 kg, und 20 000 kg Schamottemehl. Bedingungen werden gegen postfreie Einsendung von 50 Pfg. bar abgegeben.

16. 6. 11. Städtisches Hochbauamt, Bauabteilung für das Adlerbad, Wiesbaden. 68 porzellanemaillierte Feuertonwannen. Bedingungen und Zeichnungen können während der Vormittagsdienststunden, Adlerstr. No. 4, parterre, eingesehen, die Angebotsunterlagen ausschließlich Zeichnungen auch von dort gegen Barzahlung oder bestellgeldfreie Einsendung von 50 Pfg. (einschließlich Zeichnungen ℳ 1,50) bezogen werden.

Firmenregister.

Deutschland.

Porzellanfabrik Schönwald, Schönwald, und Porzellanfabrik Schönwald, Abteilung Arzberg, Arzberg. Der bisherige Prokurist, Direktor Otto Bergner, Schönwald, wurde zum zweiten Vorstandsmitglied ernannt. Kaufmann Emil Kispert, Schönwald, hat Gesamtprokura.

Porzellanfabrik Tettau, vorm. Sontag & Söhne, G. m. b. H., Tettau. Direktor Georg Endler von Klösterle bei Karlsbad ist Geschäftsführer und zeichnet die Firma in Gemeinschaft mit einem weiteren Geschäftsführer oder einem Prokuristen.

Geringswalder Porzellanmanufaktur Max Stoebe, Geringswalde. Inhaber ist Porzellanmaler Otto Max Stoebe.

Kunst-Töpferei Gebbert & Born, Cöthen. Die Firma ist erloschen.

C. Riefenstahl & Co., Velten. Frau Sophie Sommer ist aus der Gesellschaft ausgeschieden. Töpfer Hermann Sommer ist als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten, jedoch von der Vertretung der Gesellschaft ausgeschlossen.

„Saxonia", Sächsische Schamotte- und Dinaswerke vorm. Feodor Helm, G. m. b. H., Reichersdorf-Lausigk i. S., Reichersdorf. Die Prokura des Kaufmanns Heinrich Alexander Grüß ist erloschen.

Glashüttenwerk Union, G. m. b. H., Stolberg, Rheinland. Die Prokura des Josef Ennen ist erloschen. Kaufmann Gerhard Köppe hat Prokura gemeinschaftlich mit einem der Geschäftsführer.

Frankfurter Spiegelmanufaktur A. Delhaye Sohn, Frankfurt a. M. Das Geschäft ist auf den Kaufmann August Delhaye übergegangen, der es unter unveränderter Firma fortführt. Kaufmann Friedrich Becker hat Einzelprokura.

Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau. Ingenieur Fritz Girard wurde zum weiteren Geschäftsführer bestellt und ist befugt, die Gesellschaft in Gemeinschaft mit dem Kaufmann Hippolyt Meles zu vertreten. Hippolyt Meles und Leopold Johann Busse bleiben daneben, wie bisher, zur Vertretung der Gesellschaft berechtigt.

Vereinigte Ahlen-Gelsenkirchener Stanz- und Emaillierwerke A.-G., Ahlen. Kaufmann Hermann Lewin, Düsseldorf, wurde zum weiteren Vorstandsmitglied bestellt.

Emaillierwerk Schmitz & Co., Pfungstadt. Die Firma ist erloschen.

Schlesische Tonwerke, G. m. b. H., Leippa, Kreis Rothenburg, O.-L. Kaufmann Hermann Türke hat Prokura.

Wilhelm Schiedt, Hohlglas en gros, Leipzig. Die Prokura des Franz Alfred Taubenheim ist erloschen.

Bernhard Hehmke, Spiegel- und Fensterglasgroßhandlung, Berlin, Reichenbergerstraße 79/80. Inhaber ist Kaufmann Bernhard Hehmke.

Oesterreich.

Vereinigte Wildstein-Neudorfer Tonwerke, G. m. b. H., Eger. Kaufmann Christof Kunz, Wildstein, ist als zweiter Geschäftsführer eingetreten. Artur Rothschild hat Prokura gemeinschaftlich mit einem der beiden Geschäftsführer.

Bücherschau.*)

Die Unfallverhütung in den Betrieben der Ziegelei-Berufsgenossenschaft. Praktisches Handbuch für Berufsgenossen, Betriebsleiter, Aufsichtsbeamte und Maschinenfabrikanten, mit 200 Abbildungen und einer farbigen Tafel. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Herausgegeben von Carl Wahlen, Kommerzienrat, stellvertretendem nichtständigen Mitglied des Reichs-Versicherungsamts und Vorstandsmitglied der Ziegelei-Berufsgenossenschaft. 1910. Verlag der Tonindustrie-Zeitung, G. m. b. H., Berlin NW. 21. Geh. ℳ 3,50.

Der Verfasser hat die zweite Auflage seines Handbuchs der Ziegelei-Berufsgenossenschaft zum 25. Jahrestag ihrer Errichtung gewidmet und damit der ganzen Ziegelindustrie ein praktisches Geschenk gemacht. Die Schrift hat hauptsächlich eine praktische Bedeutung und will vor allem Betriebsunternehmer und -leiter in den Stand setzen, ihre Betriebe den Anforderungen der Unfallverhütungsvorschriften entsprechend einzurichten und zu leiten. Zugleich soll sie die Erkenntnis von dem Nutzen und der Notwendigkeit der Unfallverhütung immer mehr verbreiten, was nicht nur dem einzelnen, sei er nun Arbeitgeber oder Arbeitnehmer, sondern der Gesamtheit zum Segen gereichen würde. Bei den engen Beziehungen, die der Verfasser zur Ziegelei-Berufsgenossenschaft und zum Reichs-Versicherungsamt unterhält, stand ihm eine Fülle des besten Materials zur Verfügung, und dieses wurde auch entsprechend gesichtet und verwertet.

Das Buch zerfällt in zwei Teile; der erste behandelt die Bedeutung der heutigen berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütung und die Frage, wie die Unfallgefahren in den Ziegelei-Betrieben weiter heruntergesetzt werden können, und schließt mit einer interessanten Unfallstatistik, die sich über 11 Jahre erstreckt. Der zweite, umfangreichere Teil ist ausschließlich der Nutzanwendung bezw. Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften gewidmet und zerfällt in folgende, mit Abbildungen reich versehene Kapitel: Gewinnung des Rohmaterials, Transportvorrichtungen, Kraftmaschinen einschließlich Krafterzeuger, Transmissionen, Arbeitsmaschinen, Betriebsführung, Betriebsstätten und Fuhrwesen. (Brennöfen und Trockenanlagen sind merkwürdigerweise nicht erwähnt.) Ein Anhang enthält beachtenswerte Abhandlungen über Revision der Betriebe und über die Nachteile bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften sowie verschiedene Polizeiverordnungen.

Das Buch ist das Werk eines Fachmanns und Praktikers; es hat daher doppelten Wert und dürfte dazu berufen sein, viel Gutes zu stiften. Es wird nicht nur den Ziegeleibesitzer und -leiter auf dem Gebiet der Unfallverhütung belehren und ihm praktische Ratschläge geben, sondern auch den Maschinenfabrikanten veranlassen, seine Maschinen so auszustatten, daß ihre Handhabung und ihre Bedienung ungefährlich sind. Auch für feinkeramische Betriebe enthält das Buch viel Beachtenswertes, weshalb es unseren Lesern empfohlen sei.

Technische Notizen.

Notiz über die Zusammensetzung von Gußeisenemails. Unter den von seinen Schülern vorgenommenen Untersuchungen, über die Prof. Purdy (Columbia, Ohio) auf der Jahresversammlung 1910 der American Ceramic Society berichtete, befindet sich**) eine Arbeit von Merritt B. Cheney über Gußeisenemails, die hier kurz wiedergegeben sei: Nach R. Vondráček sind in der deutschen Fabrikation die üblichen Grenzen in der Zusammensetzung von Grundemails für Gußeisen folgende:

$$\left.\begin{array}{l}0{,}3-1{,}0\ Na_2O\\0{,}0-0{,}7\ CaO\end{array}\right\}\begin{array}{l}0{,}0-2{,}0\ B_2O_3\\2{,}6-6{,}3\ SiO_2.\end{array}$$

Ch. suchte nun die günstigsten Zusätze von Feldspat und Ton zu ermitteln, wobei er von einer Fritte $Na_2O \cdot 3\,B_2O_3$ (= 1 Aequ. Borax + 1 Aequ. Borsäure) ausging. 1 Aequ. dieser Fritte versetzte er mit 0,1—1,0 Feldspat, ferner mit 0,05—0,3 Ton. Die meisten der so gebildeten Emailgemische erwiesen sich als zu weich. Ein Zusatz von Feldspat oder Ton allein genügte nicht, sondern beide mußten stets zusammen angewendet werden, wobei sich folgende Grenzen für die Zusammensetzung ergaben:

$$\left.\begin{array}{l}0{,}40-0{,}50\ K_2O\\0{,}50-0{,}60\ Na_2O\end{array}\right\}0{,}55-0{,}63\ Al_2O_3\left\{\begin{array}{l}1{,}5-2{,}0\ B_2O_3\\2{,}75-3{,}25\ SiO_2.\end{array}\right.$$

Diese Feststellung soll aber nur eine vorläufige sein. Wahrscheinlich gibt es noch mehr verwendbare Gemische von anderer Zusammensetzung. Obige Fritte macht infolge ihrer Wasserlöslichkeit Schwierigkeiten beim Trocknen und Brennen und läßt sich daher in der Praxis schwer handhaben, was aber schließlich den Wert der Arbeit als experimentelle Studie nicht beeinträchtigt. Unter Hinweis auf die Angaben Vondráčeks wird weiter hervorgehoben, daß die amerikanischen Emails kaum bis 1,0 Na_2O, sondern meist weniger enthalten. Auch CaO und andere alkalische Erden werden in Grundemails in größeren Mengen nicht verwendet. Dagegen sind PbO und ZnO, oder beide zusammen, meist zugegen. Ein Zusatz von Kali, in Form von Feldspat, ist üblich. Die SiO_2- und B_2O_3gehalte, die V. angibt, entsprechen auch dem amerikanischen Gebrauch. — In der sich anschließenden Diskussion wurde u. a. auf die grundsätzliche Verschiedenheit in der Zusammensetzung und auch in der sonstigen Handhabung der Emails für Gußeisen und für schmiedbares Eisen hingewiesen. Die Emails für Eisenguß bestehen aus zwei Schichten: die untere (slush coat) wird breiförmig aufgetragen und bei 1000°, d. h. höher als die Stahlblechemails, eingebrannt. Sie besteht aus einer Fritte und rohen Zusätzen, die sie härter stimmen. Die Deckschicht (cover enamel) dagegen wird meist insgesamt gefrittet und pulverförmig auf den rotglühenden Gegenstand aufgetragen. In manchen Fällen wird überhaupt nur eine Emailschicht angewendet. F.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

**) Transactions, XII (1910), S. 543.

Für das Laboratorium.

Eine abgekürzte Methode zur Bestimmung von Titan geben Barneby und Isham im Eng. and Min. Journ. 1911, Bd. 91. Die mit Wasser befeuchtete Probe wird im Platintiegel mit 10 Tropfen konz. Schwefelsäure und 1 ccm Flußsäure abgeraucht, dann setzt man 10 g Soda und wenig Salpeter zu und schmilzt 30 Minuten. Die Schmelze löst man in Wasser, filtriert, behandelt den Rückstand mit Salzsäure, engt auf 20 ccm ein, setzt weitere 2 ccm starke Salzsäure zu, bringt in einen Scheidetrichter und schüttelt mit Aether das Eisenchlorid wiederholt aus. Zum wässerigen Teil setzt man 3—5 ccm Wasserstoffsuperoxyd, erwärmt, fügt 10 ccm konz. Schwefelsäure zu und raucht ab. Nach dem Erkalten verdünnt man auf 100 ccm, neutralisiert mit Ammoniak, setzt 1—2 Ammonbisulfid zu, erwärmt, und fällt nach Zusatz von 10—15 g Ammonacetat und 10 ccm Eisessig die Titansäure durch Kochen, filtriert, verbrennt und wägt. Ist die Färbung beim Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd nur mäßig, so kann man den Titangehalt auch kolorimetrisch bestimmen.

Chem.-Ztg. 1911, No. 45, Rep. S. 185.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

E. 15 491. Verfahren zur Läuterung geschmolzener Quarzmasse. Elektrische Schmelzöfen-Ges. m. b. H., Beuel b. Bonn. 27. 1. 10.

H. 51 648. Flüssigkeitsstandglas mit auf der Rückseite des Glases angeordneten prismatischen Einschliffen. Otto Hörenz, Dresden-A., Pfotenhauerstr. 71. 29. 8. 10.

P. 24 419. Verfahren und Vorrichtung zum ununterbrochenen Ziehen von Tafelglas. John Player, River Forest, Ill., V. St. A. 29. 1. 10.

S. 31 744. Schüttelvorrichtungen zur Herstellung von Glaslagen, die nach dem Sievertschen Asbestblasverfahren verarbeitet werden sollen. Sievert & Comp., G. m. b. H., Dresden. 24. 6. 10.

Erteilungen.

235 365. Verfahren zur Verbesserung der physikalischen Eigenschaften von Wasserglas bei möglichster Beibehaltung des spezifischen Gewichts bezw. der vorhandenen Konzentration desselben; Zus. z. Pat. 223 417. Dr. Rudolf Eberhard, München, Landwehrstr. 61. 16. 6. 08.

Beschreibungen.

Verfahren zur Herstellung von Glasgefäßen für Blumen, indem zuerst das Gefäß a mit mehreren Vertiefungen e gepreßt wird, worauf die Preßform b mit dem vorgeformten Glaskörper umgekehrt so auf eine zweite Form f gesetzt wird, daß die mit den Vertiefungen versehene Fläche des

Fig. 1. Fig. 2.

vorgeformten Glaskörpers frei über die Höhlung der zweiten Form liegt und der unter seinem Gewicht sich nach unten verlängernde Glaskörper schließlich gegen die Fläche der zweiten Form trifft und so im Oberteil seine endgültige Gestalt erhält. D. R. P. 232 136. 15. 5. 10. Thomas Davidson, Gateshead-on-Tyne, England.

Verfahren zum Einschmelzen eines die Glühfäden ohne Anwendung einer Mittelstütze tragenden Fußes in die Birne, indem der Fuß in die mit dem offenen Teil nach oben gerichtete Birne eingeführt und durch eine Schlitzplatte vorläufig gehalten wird, dann die Glühfäden durch ein Solenoid gespannt werden, worauf die Lampe gestürzt und der Fuß in seiner Lage durch eine Stützstange endgültig gesichert wird.

Verfahren zur Bildung des zeitweisen Aufhängepunktes für das Fadenbündel, indem an der

Glasstange, an welcher der Stern mit den oberen Häckchen angeschweißt ist, eine feine kurze Eisenstange von geringem Gewicht befestigt wird, über welche eine zweite längere kleine Eisenstange frei angebracht wird, welche zeitweilig mittels eines Solenoids erregt wird, das auf das Glasrohr aufgesetzt wird, wodurch ohne Mühe mittels der erzeugten magnetischen Anziehungskraft das Fadenbündel gehalten wird, sobald die Lampe zum Schließen des offenen Fußes umgedreht wird.

Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens, gekennzeichnet durch einen Zapfen, um welchen sich drei oder mehr Arme drehen, von denen jeder so angebracht ist, daß er um eine wagerechte Achse derart gedreht werden kann, daß die Lampe zum Einführen des Fadenbündels erstens eine hängende oder umgestülpte Stellung einnehmen kann, zweitens eine fast wagerechte Lage zum Einführen des Eisendrahtes, welcher durch das Solenoid das auch in dieser Stellung der Lampe aufgesetzt wird, magnetisiert wird, und drittens eine senkrechte, aufrechtstehende Lage, die zum Schließen des Fußes der Lampe geeignet ist, wobei der Sockel, der die Stromabnehmer trägt, auf einer Stange ruht, die in seinem Hohlraum eingeführt ist, während der obere mit Häkchen versehene Stern an der oberen magnetisierten Eisenstange aufgehängt ist. D. R. P. 232 219. 26. 2. 10. Jean Canello, Paris.

Klischee zu No. 223 244.

Flaschenverschluß für Flaschen, deren Hals beim Oeffnen durch auseinanderspreizbare Teile des Verschlusses zerstört wird, mit einem in der Längsrichtung zusammenpreßbaren Propfen E aus elastischem Material, der beim Zusammenpressen auf die ganze Innenfläche des in bekannter Weise durch Einschnitte a^2 und a^3 geschwächten Teile A^2 des Flaschenhalses gleichmäßig wirkt. D. R. P. 232 244. 31. 12. 09. William Pearce Bebler und Edward Milton Hull, Philadelphia.

Muffelofen zur Gewinnung von Zink nach Patent 230 574 unter Anwendung einer Zwischenwand, welche die Gaszuleitung führt, mit zur Beheizung der einzelnen Muffeln abgezweigten Unterbrennern, deren jedem die Heißluft durch besondere Kanäle der Zwischenwand regelbar zugeführt wird.

Muffelofen, bei dem die Gaszuführung von oben, die Luftzuführung von unten zu den Brennern erfolgt. D. R. P. 232 284. 15. 3. 10. Zus. zu Pat. 230 574 vom 8. 7. 09. Bunzlauer Werke Lengersdorff & Comp., Bunzlau, und Georg Scherbening, Lipine, O.-S.

Kopfformzange zur Herstellung von Glashohlkörpern mit Handhabe und längs der Handhabe beweglichen Formhälften und einer Feststellvorrichtung, welche unter Federwirkung einschnappt, i, und die Kopfformhälften a, b starr miteinander verbindet, sobald diese unter der Wirkung der sie zueinander bewegenden Feder h zur Schlußstellung gelangt sind. D. R. P. 232 286. 19. 11. 09. Jean Wolf, Brühl bei Köln a. Rh.

Preßluftmalapparat, bei dem der Farbschlauch in einen mit warmer Luft gespeisten Schlauch so eingebaut ist, daß die Luft mit möglichst geringer Spannung den Farbschlauch umspült und an dem offenen Ende des ersteren entweicht. D. R. P. 232 306. 16. 2. 10. Albert Krautzberger, Holzhausen b. Leipzig.

Verfahren zur Herstellung verzierter Gegenstände aus Glas, indem ein ein- oder mehrfach überfangenes Kübel in einer Form mit Reliefmustern aufgeblasen wird, worauf der Ueberfang (oder die Ueberfänge) so teilweise weggeschliffen wird, daß die stehengebliebenen Teile des Ueberfanges (oder der Ueberfänge) in die Grundmasse eingelegte Muster bilden. D. R. P. 232 377. 27. 10. 09. Guilleaume Lenthéric und Jules Habert Dys, Paris.

Pasteurisierverschluß für Flaschen und andere Gefäße, bei dem eine Verschlußscheibe von einem mit schraubenförmigen Vorsprüngen unter entsprechende Vorsprünge des Flaschenhalses greifenden Bügel getragen wird. Ein röhrenförmiger, ein Ventil einschließender Körper, welcher von der Verschlußscheibe aus elastischem Stoff, z. B. Gummi, umgeben wird, ist drehbar in einem Halslager des Bügels gelagert, um beim Drehen des Bügels zum Schließen des Verschlusses eine Drehung und Reibung der Verschlußscheibe auf dem Rande des Flaschenhalses zu verhindern. D. R. P. 232 428. 30. 6. 09. Dr. Albert Percheron, Paris.

Löschungen.

197 677. Presse.
199 014. Drahtbügelverschluß.
199 187. Glasflasche.
215 961. Verfahren zur Herstellung von Fußbodenbelägen.
217 467. Presse.
223 865. Verpackung für elektrische Glühlampen.
227 249. Feuerfeste Ausfütterung.
227 637. Verfahren zur Weiterverwendung hohlgelaufener in der Mitte geteilter Walzen von Walzwerken für Ton und dergl.

Oesterreich.
(Gesetz vom 11. Januar 1897.)
Aufgebote.

Saugglas mit einem knieförmig abgebogenen Sammelbehälter für die Muttermilch, an dem zwei Absaugmundstücke vorgesehen sind. Bruno Graf von Holnstein aus Bayern, königl. bayer. Kämmerer und königl. preuß. Major a. D., München. 11. 12. 09.

Nicht nachfüllbare Flasche. Der Flaschenhals besitzt einen sich nach oben erweiternden Hohlraum zur Aufnahme der Abschlußkugel, von dem zickzackförmige Kanäle ausgehen, die durch den massiven Teil des Flaschenhalses hindurchführen und in die für den Kork vorgesehene Aussparung münden. Ernst Willert, Erbpächter, Sanitz i. M. 2. 5. 10.

Presse zur Herstellung von Formstücken, insbesondere von Schmucksteinen. Der Preßstempel dringt in die geheizte Preßform mit seinem äußeren Rande nach dem Abschneiden des zu pressenden Materialstückes ein und preßt hierbei das Material stark zusammen. Wilhelm Hübner, Gablonz a. N. 4. 8. 10.

Verfahren zur Herstellung einer Masse, insbesondere für elektrotechnische Zwecke nach Pat. 46 936, indem als gänzlicher Ersatz der wässerigen Lösung eines Silikates unlösliche Silikate, z. B. Ton, Kaolin oder kolloidale Silikate oder beide mit pulverförmigem, metallischem Aluminium oder Magnesium gemischt werden, worauf das Gemisch sodann in bekannter Weise bei Sauerstoffzutritt gebrannt und eventuell geformt wird. Dr. Heinrich Körber, Chemiker und Anton Diltsch, Oberelektriker, beide in Linz a. D. 25. 10. 10 als Zusatz zu Pat. 46 936.

Zurückziehung von Anmeldungen.

Verfahren zur Herstellung gut deckender, rein weißer Emaillen. 15. 10. 10.

Verfahren zur Herstellung graviert und erhaben erscheinender Dekorationen auf Porzellangegenständen. 1. 5. 11.

Erteilungen.

48 302. Mittel zur musivischen Konstruktion ornamentaler Gebilde. Albert Wimmer, Schriftsteller, Maria Enzersdorf. 1. 2. 11.

48 420. Vorrichtung zum Pressen von Glasringen. Heinrich Müller, Exporteur, Gablonz a. N. 15. 7. 10. (Anhängig von Pat. 17 176.)

Uebertragungen.

17 176. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glasringen. Von Ferdinand Franz an Heinrich Müller, Kaufmann, Gablonz a. N.

Löschungen.

36 998. Tintenfaß.
38 377. Brenner für flüssige Brennstoffe.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

461 036. Stengelansetzmaschine. Gebrüder Köppe, Berlin. 23. 3. 11.

461 078. Flaschenverschluß, welcher mittels Schloß verschließbar ist. Joseph Jung, Ober-Waldenburg i. Schl. 27. 3. 11.

461 211. Packung für Glühlampen und andere leicht zerbrechliche Gegenstände. Wellpappenwerke Hamburger & Fuchs, Berlin-Rixdorf. 17. 3. 11.

461 214. Blumenhalter. Fritz Pilz, Düsseldorf, Worringerstraße 85. 18. 3. 11.

461 236. Gefäßverschluß. Philipp Lützel, Ludwigshafen a. Rh., Jägerstr. 39. 28. 3. 11.

461 237. Gefäßverschluß durch Verbindung des auf- und abwärts beweglichen Henkels mit dem Deckel. August Engels, Düsseldorf, Gartenstraße 95. 29. 3. 11.

461 238. Flasche mit wulstförmig verstärktem Mundstück. Herrschaft Stolzenburg-Glashütte, A. Diestel, Stolzenburg-Glashütte, Bez. Stettin. 29. 3. 11.

461 259. Einmachgefäß mit Rillen und Nuten zum Aufeinanderstellen, konisch geschliffenem Deckelrand und eingeschliffener Fläche für abwaschbare Aufschrift. Carl Seeger, Köln-Sülz, Berrenratherstr. 154/6. 27. 1. 11.

461 273. Brunnenglas-Deckel. Fr. Ulmer, Stuttgart, Gerberstr. 5 B. 4. 3. 11.

461 285 und 461 286. Behälter zum Warm- bezw. Kalthalten von Speisen und Getränken. Gustav Geldmacher, Hoffnungsthal, Bez. Köln. 15. 3. 11.

461 409. Flaschen-Verschluß-Sicherung. Josef Zock, Berlin, Reinickendorferstr. 113. 16. 8. 10.

461 433. Korrekturteilung für Thermometer. Dr. Siebert & Kühn, Cassel. 14. 3. 11.

461 438. Scheinwerferspiegel aus Glas. Carl Zeiß, Jena. 15. 3. 11.

461 439. Ziertopf für Blumen mit einem zur Aufnahme von Wasser geeigneten Bodenteil, einem rostartigen Auflager und an dem Tropfmantel angeordneten Luftlöchern. Albert Kiekebusch, Coburg. 17. 3. 11.

461 453. Glaskörper mit konisch behauenen Seitenflächen. Otto Meitinger, Sandstr. 38/40, und Reinhold Kirsch, Auenstr. 26/30, München. 21. 3. 11.

461 539. Vorrichtung zum Messen der Kurve von Brillengläsern und dergl. Raphaels Limited, London. 23. 3. 11.

461 573. Zier- und Blumentopf, bestehend aus Zement, Schamotte und Kalk oder ähnlicher Masse mit eingelegten Kieselsteinen als Zierrat. Peter Feindler, Köln-Nippes, Hartwigstraße 12. 20. 2. 11.

461 580. Likörkanne in Leuchterform. Gebr. Ruppel, Gotha. 6. 3. 11.

461 588. Mosaikspiel mit im durchfallenden Licht lebhaft wirkenden, farbigen Bildern. Johanna Martinkovics, geb. Andorfer, Röhrsdorf, Böhmen. 9. 3. 11.

461 599. Dauer-Feueranzünder aus poröser Irdenmasse. H. Gehlhaar, Oschatz i. S. 20. 3. 11.

461 636. Einnehmetasse für Kranke. Wilhelm Cayenz, Düsseldorf. 1. 4. 11.

461 661. Kombinierte Brennanlage zum Brennen von Kalk, Ton, Schamotte, Steinzeugwaren etc., sowie für die gesamte Feinkeramik, wie Porzellan, Majolika, Fayence und dergl. Wilh. Berghäuser, Wiesbaden, Ecke Dotzheimerstr. 27. 2. 11.

461 666. Likör-Doppelbecher. Gebr. Ruppel, Gotha. 4. 3. 11.

461 676. Verstellbare Glasskala für Metallbarometer. Möller & Sander, Inh. E. Möller, Altona. 16. 3. 11.

461 681. Glocke für nach unten brennendes Gasglühlicht. Bertha Weickart, geb. Leonhardt, Leipzig, Waldstraße 60b. 17. 3. 11.

461 734. Behälter zur Aufnahme von stehend nebeneinander angeordneten Isoliergefäßen, System Dewar, mit Korkensicherung. Famos-Gesellschaft m. b. H. für Isolierflaschen und Apparate, Berlin. 21. 2. 11.

461 742. Flüssigkeitsgefäß mit selbsttätiger Zählvorrichtung. Hermann Raab, Neustadt a. d. Orla. 9. 3. 11.

461 764. Dauerwärme-Kachelofen mit Raumluftzirkulation. Josef Weber und Josef Pannermayr, Vilshofen i. Ndb. 22. 3. 11.

461 767. Tassen-Filter für Kaffe, Tee und dergl. Melitta Bentz, geb. Liebscher, Dresden, Marschallstr. 31. 23. 3. 11.

461 782. Hygienische Fußbodenplatte. Georg Bartels, Hannover, Königswortherstraße 2. 27. 3. 11.

461 795. Glasplatten mit Abziehbilder-Auflage. Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke, A.-G., München. 30. 3. 11.

461 830. Milchflaschen-Verschluß mit luftdichter Abdichtung und federnder Zuhaltung. Georg B. Scheidler, Hamburg, Meßberg 17. 13. 3. 11.

461 831. Durch einen Stöpsel verschließbares Gefäß. Lucas Sommer, Hamburg. 14. 3. 11.

461 847. Biergefäß für kleine Kreise. Theodor Beulmann, Bottrop. 25. 3. 11.

461 856. Flasche, die wohl geleert, aber von einem Laien ohne Hilfsmittel oder überhaupt nicht wieder gefüllt werden kann. Julius Ernst Haase, Hirschenstand b. Neuhammer. 28. 3. 11.

461 981. Reisezerstäuber. Engelbert John, Steinschönau, Böhmen. 10. 3. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

341 528 und 341 529. Dewarsches Gefäß. Ludwig Haege, Offenbach a. M. 13. 5. 08.

347 826. Dewarsches Gefäß. Ludwig Haege, Offenbach a. M. 15. 5. 08.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im März 1911.

7. Porzellanfabrik Fraureuth, A.-G. Fraureuth. Tafelservice 802 Diamant, Deckelschüssel, Sauciere und Teller, Dekore 35204 45048, 45047, 80014, 11/175, 75024, 35205, 50050, 60045, 70036, 75025, 50049, 50051, 65034, 55058, 55059, 45049, 45050, 65035. 3 Jahre.

7. Schwabacher Nadel- und Federfabrik Fr. Reingruber, Schwabach. Glaspackung für Sprechmaschinennadeln 35. 3 Jahre.

8. C. Tielsch & Comp., Altwasser. Tasse 498 mit oder ohne Fuß. 3 Jahre.

9. Hermann Ohme, Nieder-Salzbrunn. Tafelservice York 5640, Teller 5639 mit Reliefbordüre. 10 Jahre. Dekore 5548—5643. 3 Jahre.

9. Jacob Zeidler & Co., Bahnhof Selb. Dekore 3972, 3975, 4450, Comtessa, 9175, 9176, 10123, 11051, 00108, 01896, 01900, 01905, 02243, 02244, 02248, 04560. 3 Jahre.

10. Simon Sternheimer, Gablonz. Glasstein 32060. 3 Jahre.

10. Glashüttenwerke Wilhelm Kralik & Co., G. m. b. H., Finkenheerd. Muster 5389, Schliff 867 für Glaswaren aller Art, insbesondere Jardinieren, Schalen, Vasen in allen Größen und Formen, sowohl in Kristall, als auch in sämtlichen Ueberfangfarben. 3 Jahre.

11. Porzellanfabrik Weiden, Gebrüder Bauscher, G. m. b. H., Weiden. Plastische Erzeugnisse, Royal 408, 410, 411, 472/II, Triumph 405, 406, 402, 404, 468/II—IV, Turin 412—415, 470/III, IV, Antoinette 421—423, 471/II—IV. 3 Jahre.

11. Villeroy & Boch, Dresden. Küchengarnitur Viktor, bestehend aus Gemüsetonne 2788 und Gewürztonne 2789, beide mit Salz- und Mehlbehälter 2791, Essig- und Oelkrug 2790, Wasserkanne 7292, Küchengarnitur Werner, bestehend aus Gemüsetonne 2793, und Gewürztonne 2794 mit Steingutdeckel. Dekore 2597, 2600. 3 Jahre.

11. Franz R. Kirchner Nachf. Arthur Weisbach, Ilmenau. Badethermometer (Stehschwimmer ohne Korkplatte) 263. 3 Jahre.

13. Gustav Emil Hauswald, Döbeln. Schwarz glasierte Porzellanschilder 1—3 mit eingebrannter, erhabener, weißer und bunter emaillierter Schrift und Verzierungen. 3 Jahre.

14. Beckmann & Weis, Mügeln. Glasnachtleuchter 1193—1200 und 1213, 1214, Gaslampenschirme 2723, 2734, elektrische Beleuchtungsgläser 2605—2608, 2586, 2642, 02630. 3 Jahre.

14. Robert Paul Kuhn, Berlin. Kittsteindekoration 27 auf Porzellan, Glas, Steingut und verwandte Kompositionen. 3 Jahre.

14. Jean Strählein, Nürnberg. Zinnkanne 270. 3 Jahre.

17. Elise Seeger in Firma Etruria, Kunstgewerbliche Anstalt Ewald Seeger, Seegerhall-Neuwedell. Bunt bemalte Tonfiguren mit Beiwerk von Holzgegenständen und Glassachen, 1060, 1061, 2015. 3 Jahre.

17. Glashüttenwerke Wilhelm Kralik & Co., G. m. b. H., Finkenheerd (Mark). Muster 200/1579 mit Dekor 265 für Glaswaren aller Art, insbesondere, Schalen, Tulpen und Schirme in allen Größen und Formen, sowohl in Kristall, als auch in farbigem Glas. 3 Jahre.

18. Sächsische Ofen- und Schamottewaren-Fabrik Heinrich Witte & Co., Leuben. Oefen 239, 240, 245—259, 263—267, 269—272, Obersims 50. 3 Jahre.

20. Steingutfabrik Staffel, G. m. b. H., Staffel. Dekore für Steingut, Majolika und Terrakotta 100—134, 1000—1008. 3 Jahre.

20. Bildhauer Eugen Kurt Feuerriegel, Frohburg. Kunsttöpfereien 1—59. 3 Jahre.

20. Beckmann & Weis, Mügeln, Bezirk Dresden. Glasnachtleuchter 1215—1219, sämtlich je dreiteilig und mit seitlichen in der Mitte der Glieder befindlichen Luftlöchern versehen, elektrische Hängelichtschalen 2555, 2572, 2574, elektrische Osramschalen 2556—2570, 2573, 2575—2581, 2609—2621, Gasgrätzinschalen 2624, 2625, 2627—2630. 3 Jahre.

21. Porzellanfabrik F. Thomas, Marktredwitz, Inhaberin Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Marktredwitz. Dekore 345, 346/7, 8, 349, 2782, 2783, 5534, 5535, 5537—5544, 9001—9003. 3 Jahre.

Für die plastischen Erzeugnisse 460 und 450 wurde die Schutzfrist um weitere 3 Jahre verlängert.

21. S. Reich & Co., Berlin. Lampenglocke 5721, Verzierungen auf Glaswaren 25—34/1911. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa; Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

141 934. E. E. Esch, Hamburg. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): II—IV. A.: 10. 6. 10. **Osiris**

141 959. Paul W. Ornstein, Hamburg. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): I—V. A.: 19. 7. 10. **ICEFLOWER**

142 057. A. Zborowski, Posen. G.: Glas- und Flaschengroßhandlung. W.: Flaschen, Glas und Glaswaren. A.: 31. 1. 10. **(Ring, darunter: P. P. D.)**

142 061. Oswald Süptitz, Leipzig. G. (A.): Großhandlung in Schreib-Waren und Kontorutensilien. W. (A.): I, IIIa. A.: 26. 11. 10. **OSWALD SÜPTITZ**

142 135. Deutsche Neuheiten-Industrie-G. m. b. H., Berlin. G.: Neuheiten-Vertrieb. W. (A.): II—IV. A.: 3. 8. 10. **Deneïn**

142 138. F. Schumacher & Co., Aachen. G.: Import- und Export-Geschäft. W. (A.): I., V. A.: 7. 2. 10. **Kav**

142 140. Schulte & Brauer, Chemnitz. G.: Kommissions- und Export Geschäft. W. (A.): I—V. A.: 12. 8. 10. **Prince Charming**

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

70. In unserer Dreherei werden die dünnen Tassen gequetscht, und zwar ohne Hubel; es wird nur ein Bällchen Masse in die Form geworfen und dieses mit der Schablone ausgepreßt. Nun zeigt sich der Uebelstand, daß, wenn die Tassen aus der Glühe kommen und in die Glasur getaucht werden, sie stark puffen, d. h. es springen von der Außenseite des Bechers ganze Stücke ab. Bei schwach verglühten Tassen ist die Erscheinung schlimmer wie bei stark geglühten; bei halbstarken kommt sie fast gar nicht vor. Wir haben schon alles probiert und z. B. die Schablone scharf gefeilt und auch stumpf, ebenso das Holz an derselben dick und dünn gemacht, doch ohne Erfolg. Die Masse ist tadellos hergerichtet und ebenso wird die größte Sorgfalt auf das Bällchenmachen gelegt; doch alles ist vergeblich. Bei einer Fasson tritt der Fehler schlimmer auf, wie bei der andern. Was ist da zu tun? Mit Hubel dürfen die Tassen nicht gedreht werden, dies ist zu teuer.

Erste Antwort: Das Abspringen einzelner Stückchen von der Oberfläche dünner Becher ist im vorliegenden Falle weniger auf einen Arbeitsfehler als auf eine unzweckmäßige Zusammensetzung der Masse oder auf ein ungleichmäßiges Brennen der Formlinge im Glühofen zurückzuführen. Wie Sie selbst angeben, tritt der erwähnte Fehler weniger bei halbstark verglühten als bei schwach und stark verglühten Bechern auf. Sie werden

deshalb zunächst Ihre Aufmerksamkeit darauf richten müssen, daß die Temperatur im Glühofen eine möglichst gleichmäßige wird. Dieses läßt sich durch geeignete Schieberstellung bei gleichmäßiger Kontrolle der auftretenden Temperaturen mit Segerkegeln erreichen. Bieten sich hierbei jedoch Schwierigkeiten, so kann ein Fehler in der Konstruktion des Ofens vorliegen. Sollten die Temperaturdifferenzen im Glühofen nur geringe sein, was ja auch bei gutem Ofengang der Fall ist, und sollte der fragliche Fehler dennoch auftreten, so ist wahrscheinlich Ihre Masse infolge ihrer Zusammensetzung gegen Temperaturunterschiede besonders empfindlich. Dies pflegt dann der Fall zu sein, wenn der Quarzgehalt der Masse zu hoch ist. Quarzreiche Massen haben bekanntlich in schwach gebranntem Zustande einen verhältnismäßig stark porösen Scherben; und ebenso ist es, wenn die Glühtemperatur soweit gesteigert wird, daß der Quarz erheblich wächst und den Scherben auflockert. Es ist deshalb ratsam, den Quarzgehalt der Masse herabzusetzen und gleichzeitig den Kaolin entsprechend zu erhöhen. Dadurch erhält man bei sonst gleichem Verlauf des Brandes einen dichteren Scherben, der ja gerade für dünne Becher erforderlich ist; denn das Puffen oder Schnappen entsteht lediglich dadurch, daß beim Glasieren die Luft in den Poren durch das schnell eindringende Wasser plötzlich verdrängt wird, wodurch einzelne Stückchen losgesprengt werden. Daß dieser Uebelstand vornehmlich oder gar ausschließlich an der Außenseite auftritt, ist dadurch begründet, daß die Poren hier infolge schnelleren Trocknens etwas geringer sind, als an der Innenseite und jene daher auch größere Spannungen aufweist. Noch sei erwähnt, daß durch Verwendung eines dickeres Glasurbreis dem Puffen entgegengearbeitet wird.

Zweite Antwort: Die beschriebene Erscheinung ist weniger auf einen Fabrikationsfehler zurückzuführen, als auf ein zu schwaches Verglühen der Gegenstände. Die in dem noch sehr porösen Scherben eingeschlossene Luft dringt beim Glasieren mit Gewalt nach außen und zertrümmert hierbei den Scherben, der nur eine geringe Festigkeit aufweist. Als Abhilfe ist also schärferes Verglühen zu empfehlen. Da Sie nun aber wahrscheinlich nicht über einen besonderen Verglühofen verfügen, sondern in dem über dem eigentlichen Glattofen gelegenen Raum verglühen, so müssen Sie versuchen, im Glühofen eine höhere Temperatur zu erzielen. Sie können dieses dadurch erreichen, daß Sie die vom Glattofen nach dem Glühofen führenden Oeffnungen möglichst weit öffnen und dann noch eine recht langflammige Kohlensorte verwenden.

Dritte Antwort: Das Aufplatzen des Scherbens während des Glasierens ist in erster Linie auf ein andauernd zu weiches Glühgeschirr zurückzuführen und hängt mit der eigentlichen Formgebung, ob mit Hubel oder Ballen, in keiner Weise zusammen. Der Fehler tritt naturgemäß am häufigsten bei dünnen Tassen auf und wird durch eine quarzreiche und besonders grob gemahlene Masse begünstigt. Diese beiden Faktoren werden wohl bei Ihnen auch zutreffen, weil Sie der Billigkeit halber wahrscheinlich eine gewöhnliche Sandmasse verarbeiten, die Sie nur 20—24 Stunden mahlen. Dadurch bleibt der Scherben sehr porös, saugt sich beim Glasieren plötzlich voll und platzt dann an der Stelle, an der die Luft zusammengetrieben wird und nicht schnell genug entweichen kann. Es sind dementsprechend Abänderungen zu treffen: die Masse muß etwas fetter gehalten und länger gemahlen werden; die dünnen Becher sind im Glühofen derart zu stellen, daß sie regelmäßig schärferes Feuer erhalten, wobei sie, um ein Verziehen zu vermeiden, paarweise in den Glühofen gefüllt werden. Für das Glasieren ist die Glasur nicht zu dünn einzustellen, und der Becher ist dementsprechend schnell durch dieselbe zu ziehen. Um ein gutes Trocknen zu ermöglichen, setzt man der Glasur etwas verdünnte Essigsäure zu.

Vierte Antwort: Den Fehler führe ich darauf zurück, daß die Glasur viel zu fein gemahlen und zu dick gestellt ist; tritt nun hinzu, daß der Scherben zu schwach verglüht wurde, so wird von demselben das Wasser der Glasur zunächst rapid aufgesaugt; andererseits aber wird durch die zu feine Mahlung die Kohäsion der festen Glasurbestandteile unter sich und ihre Adhäsion an der Scherbenoberfläche derart erhöht, daß die Glasur auf der letzteren gewissermaßen als eine feste, porenfreie Haut haftet. Durch die gleichzeitig erfolgte rapide Wasseraufnahme wird die im Scherben befindliche Luft mit Gewalt verdrängt, aber durch die porenfreie Glasurdecke am Entweichen verhindert; infolgedessen entsteht im Innern des Scherbens ein sehr starker Druck, der das Abspringen von Scherbenstücken bei dünnen und zu schwach verglühten Gegenständen hervorruft.

Fünfte Antwort: Für das Abspringen ganzer Stücke aus dünnen Bechern beim Glasieren gibt es verschiedene Ursachen: Zunächst wird die Masse schlecht geschlagen und etwas kurz und mager, der Scherben daher nicht genug gebunden sein. Beim Glasieren dünner Becher muß man die größte Sorgfalt verwenden. Wenn wir jetzt auch in einer wärmeren Jahreszeit uns befinden, so kann das zur Glasur verwendete Wasser doch zu kalt sein. Die verglühten Tassen sind manchmal noch warm und bei kurzer Masse spröde, so daß sie beim plötzlichen Eintauchen in die kalte Glasur springen und abblättern. Das Zugießen von warmem Wasser in die Glasur und die Verwendung einer fetteren Masse helfen sicher.

Sechste Antwort: An der Formgebung der Becher liegt der Fehler nicht, sondern am Glasieren, an der Glasur oder an zu schwachem Verglühfeuer. Werden die Becher warm aus dem Ofen kommend glasiert, so wird die Glasur von dem stark porösen Scherben plötzlich angesaugt und das zwischen der äußeren und inneren Glasurdecke im Scherben befindliche Wasser kommt mehr oder weniger zur Verdampfung. Infolge feiner Mahlung und hohen Tonsubstanzgehalts bietet die Glasur den Wasserdämpfen Widerstand und wird daher abgetrieben. Der schwach verglühte Scherben ist von geringer Festigkeit, so daß Teilchen desselben von der Glasur mit herausgerissen werden. Um den Fehler abzustellen, ist also die Glasur zu magern oder der Scherben höher zu verglühen oder endlich die Ware vor dem Glasieren anzufeuchten, um die plötzlich wirkende Saugkraft abzuschwächen.

Siebente Antwort: Wenn beim Glasieren nach dem Verglühen Stücke von Ihren Tassen springen, so liegt dies wohl in erster Linie daran, daß die Masse zu mager ist. Magere Massen legen sich durch das Eindrehen mit Schablonen übereinander und bekommen dabei schon Risse, die man meistens mit dem bloßen Auge nicht sehen kann. Tritt nun beim Glasieren das Wasser in diese Risse, dann blättern die betreffenden Stücke ab. Ferner müssen Sie ganz besonders darauf achten, bei welchem Segerkegel der Glühbrand erfolgen muß; dieses richtet sich selbstverständlich nach der Zusammensetzung der Masse, und ich würde Ihnen raten, Ihren Scherben daraufhin genau zu untersuchen.

71. Welche Art Feldspat ist für die Porzellanfabrikation, namentlich für die Glasur vorzuziehen, leichtflüssige Ware, die beim Schmelzen ein milchartiges Aussehen zeigt, oder solche, die transparent, also glasartig wird?

Erste Antwort: Für die Porzellanfabrikation ist derjenige Feldspat der zweckmäßigste, der den niedrigsten Schmelzpunkt hat und glasig erstarrt und bei welchem das Intervall zwischen dem Umwandlungspunkt der kristallisierten in die amorphe Phase, d. i. zwischen dem Schmelzpunkt und dem Flüssigkeitspunkt bei möglichst stetig abnehmender Viskosität recht groß ist. Als solcher gilt möglichst alkalireicher Orthoklas, der sich also der theoretischen Formel $K_2O . Al_2O_3 . 6 SiO_2$ nähert. Derselbe setzt die Gefahr des Erweichens des Porzellans beim Brennen auf ein Mindestmaß herab und erhöht die Lichtdurchlässigkeit, sowie Festigkeit des Scherbens. Im übrigen braucht man von einem leicht schmelzenden Feldspat ein geringeres Quantum in die Masse und in die Glasur einzuführen, als wenn das Material schwerer schmilzt.

Zweite Antwort: Ob man eine transparente oder eine milchige Art des Feldspates vorzieht, hängt von den Waren ab, die man herstellen will. Für die Masse wählt man den transparenten Feldspat nur dann, wenn man ein möglichst transparentes Porzellan erzielen will; in allen anderen Fällen schadet ein milchiger Feldspat nichts. Für Glasuren wird man den transparenten Feldspat für bessere Waren wohl immer anwenden, da dann die Weiße des Scherbens besser zum Ausdruck kommt. Fertigt man jedoch Unterglasurmalereien an, so kann man nur transparenten Feldspat gebrauchen, weil sonst die Malereien durch die nicht ganz klare Glasur im Aussehen geschädigt werden.

Dritte Antwort: Welcher Feldspat vorzuziehen ist, hängt davon ab, ob Sie mehr transparente und feinere Waren oder billige Massenartikel erzeugen. Bei ersteren ist es ratsam, sowohl zur Masse, als auch zur Glasur glasigen Feldspat von der besten Sorte zu nehmen, während man bei letzteren meistenteils zur Masse den milchartigen Feldspat verwendet.

Vierte Antwort: Ein guter, von schädlichen Beimischungen freier Feldspat gibt eine milchig-weiße Schmelze. Ist der Spat klar ausgeflossen, also durchsichtig, dann enthält er meistens Kalk, Eisen und dergl. in beträchtlicher Menge als Verunreinigung. In Massen kann ein kalkhaltiger Spat wegen der plötzlichen Schmelzwirkung den Stand der Ware beeinträchtigen. Eisenhaltiger Feldspat bewirkt eine Gelb- oder Grünfärbung, weshalb er, wenn auf reinweißen Scherben und weiße Glasur, die auch in den Konturen ohne grünlichen Stich ist, hoher Wert gelegt wird, auszuschließen ist.

Fünfte Antwort: Für die Glasur ist der leichtflüssige, milchige Spat vorzuziehen, weil durch das Decken des Scherbens mit einer etwas opaken Glasur ein schönes weißes Porzellan erzielt wird. Diese Eigenschaft wird bei Glasuren für hohe Gartemperaturen noch durch Zusatz von gebrannter englischer Erde erhöht.

Sechste Antwort: Für die Porzellanglasur oder allgemein für die Porzellanfabrikation eignet sich der Feldspat am besten, der am leichtesten schmilzt und dabei am reinsten ist. Ob der Feldspat milchartig oder glasartig transparent schmilzt, kommt erst in zweiter Linie in Frage, da man letztgenannte Eigenschaft auch milchartigem Feldspat unter Umständen verleihen kann. Hauptsache ist die leichte Schmelzbarkeit und Reinheit. Sind beide Sorten Feldspat gleich rein und leicht schmelzbar, so wird man den transparenten für die Glasur vorziehen, namentlich wenn Unterglasur-Scharffeuerfarben in Betracht kommen.

72. Wer liefert Einstreusand (Quarzsand) in nicht allzugroßer Entfernung von Coburg?

Erste Antwort: Die Fracht für den Transport von Einstreusand kann überhaupt ganz gespart werden, wenn man bei jedesmaligem Bezug von Halleschem Kapselton Isoliersand in gewünschter Quantität beifügen läßt. Es empfiehlt sich, jeden Isoliersand vorher an scharfer Stelle des Glattofens zu brennen und vor der Verwendung zu sieben. Die kleine Mühe spart manche andere Arbeit.

Zweite Antwort: Für Ihre Zwecke wird wohl der Kronacher Sand der geeignetste sein.

Glas.

99. Bei der Anfertigung von Nadeln mit dicken Glasköpfen springen die letzteren, wenn sie fertig sind, stückweise ab. Wie könnte dem abgeholfen werden?

Erste Antwort: Das Springen dicker Glasköpfe bei oder unmittelbar nach dem Aufsetzen derselben auf die Nadelschäfte, das als eine Auslösung von Spannungen anzusehen ist, erfolgt namentlich, wenn das Glas zu schnell abkühlt. In dieser Hinsicht verhalten sich verschieden zusammengesetzte Gläser verschieden, weil der Ausdehnungkoeffizient, das Wärmeleitungsvermögen und die Zähigkeit bei ihnen verschieden sind. Am empfindlichsten sind alkalireiche und durch größere Mengen von Schwermetalloxyden gefärbte Gläser, weniger empfindlich kieselsäure- und tonerdereiche Gläser. Dementsprechend muß der Glassatz zusammengestellt und der Gehalt an färbenden Metalloxyden so weit als möglich herabgesetzt werden. Diesen pflegt man übrigens insbesondere bei schwarzen Gläsern viel zu hoch zu nehmen. Außerdem ist ein Zusatz von Mennige empfehlenswert, da Bleioxyd die Sprödigkeit des Glases vermindert. In jedem Fall aber muß man gerade bei dicken Glasköpfen für eine recht langsame Abkühlung Sorge tragen. Das Springen der Köpfe kann ferner dann auftreten, wenn die Nadelschäfte vor dem Aufsetzen der ersteren nicht angewärmt wurden. Wie weit dieses Anwärmen zu geschehen hat, muß durch praktische Versuche ermittelt werden.

Zweite Antwort: Die Glasköpfe springen stückweise aus, wenn das Glas, woraus sie bestehen, nicht richtig zusammengesetzt, d. h. nicht weich genug und nicht mit Pottasche zugerichtet ist. Große dicke Glasköpfe springen naturgemäß infolge der auftretenden Spannungen leicht, namentlich wenn sie zu schnell abgekühlt werden; sie sind daher langsam zu kühlen. Der Fehler tritt aber auch auf besonders bei starken Nadeln,

wenn der Kopfmacher die Glaswulst um die Nadel legt, bevor er sie genügend angewärmt hatte, oder wenn er das Glas der Stäbchen für die Köpfe zu sehr erweicht, so daß es abtropft.

Dritte Antwort: Wenn die Glasköpfe von den Nadeln abspringen, so rührt dies daher, daß sie zu schnell abkühlen. Ist der Kopf schon ziemlich groß, so wird die äußere Partie schneller kalt und zieht sich zusammen, während das Innere des Kopfes noch rot und weich ist. Dadurch entsteht eine ungleiche Spannung im Glas, die zum Zerspringen führt. Es wäre daher zweckmäßig, wenn der Nadelkopf, nachdem er fertig ist, noch einmal etwas aufgewärmt würde, damit die äußere Partie nicht so schnell abkühlt. Nachher sollen die Nadeln im Kühlofen allmählich erkalten. Wird für die Köpfe ein mildes, mit viel Pottasche geschmolzenes Glas verwendet, so ist dies auch besser, ebenso ist es von Vorteil, wenn man die Nadeln, ehe der Kopf aufgesetzt wird, etwas anwärmt.

Vierte Antwort: Das Abspringen der Nadelköpfe kann einmal an der Qualität des Glases liegen oder am Kühlen der Köpfe. Wenn das Glas zu weich eingeschmolzen ist, so hat es ein zu großes Zusammenziehungsvermögen, und muß, da der Nadelstahl nicht ebensoviel zusammengeht, naturgemäß springen. Wird das Glas durch möglichst wenig Alkali auf ein dem Stahl entsprechendes Ausdehnungsvermögen gebracht, so werden die Köpfe nicht mehr abspringen. Weiter ist auch noch darauf zu achten, daß die Nadeln, an welche das Glas angeheftet wird, gut erwärmt werden, damit die entstehenden Spannungen sich leichter ausgleichen.

Fünfte Antwort: Aus Ihrer Frage kann man leider nicht ersehen, um was für Nadeln es sich handelt. Immerhin möchte ich darauf hinweisen, daß Glas an Metall immer springen wird, wenn es in seiner Zusammensetzung spröde oder wenn es zu schnell abgekühlt ist. Nach diesen Grundsätzen müssen Sie die Arbeit einrichten und Sie kommen dann vielleicht zum Ziel.

100. Wie wird am besten das Stauben und Mitreißen von Gemengestaub beim Füllen von Schmelzöfen (Glasurschmelzöfen, Hafenöfen, Wasserglaswannen etc.) verhindert?

Erste Antwort: Bewährte Vorrichtungen, die dazu dienen, das Stauben beim Einlegen des Gemenges in die Glasschmelzöfen zu verhindern, gibt es nicht. Man kann das Stauben aber wesentlich einschränken, wenn man dafür sorgt, daß das Gemenge aus der Einlegekelle bezw. dem Einlegekasten nicht herabfällt, sondern möglichst unmittelbar über der Glasschmelze bezw. dem Hafenboden oder Wannenboden ausgeschüttet wird, wenn man ferner die Gemengebestandteile nicht unnötig trocken und staubfein gemahlen verwendet, und schließlich, wenn man insbesondere beim Einlegen für möglichst ruhige Hitze im Ofen sorgt, also den Essenzug so reguliert, daß die Flamme zu den Löchern gerade herausspielt. Im übrigen lassen sich die Glasschmelzöfen meist so konstruieren, daß an der Einlegestelle ziemlich indifferente Zugverhältnisse herrschen und mehr strahlende Hitze wirkt. Auch das Vermischen des Gemenges mit grob vermahlenen Scherben beugt dem Stauben etwas vor. Falls der Sand nicht eigens gebrannt wird, kann man ihn ohne Nachteil für die Schmelze mit etwa 5 % Feuchtigkeit (Lagerfeuchtigkeit) verwenden.

Zweite Antwort: Um das lästige Mitreißen von Gemengestaub beim Einlegen in Glasurschmelzöfen, Hafenöfen und Wasserglaswannen etc. zu verhindern, empfiehlt es sich, das Gemenge zunächst etwas anzufeuchten. Ferner soll man während des Einlegens den Schornsteinschieber soweit schließen, daß kein Zug im Schmelzofen vorhanden ist. Weiter ist beim Einlegen selbst dafür zu sorgen, daß sich möglichst wenig Staub bildet, indem das Gemenge wirklich eingelegt und nicht in den Ofen geworfen wird. Beim Hafenofen benutzt man, um die Staubbildung möglichst zu beschränken, zum Einlegen die Kette, während das Gemenge in eine Wanne mit einer an der Laufkatze befestigten und seitlich bewegbaren Kelle eingeführt wird. Ganz läßt sich aber die Staubbildung und das Fortreißen von Gemengestaub nicht vermeiden.

Dritte Antwort: Wird beim Einlegen des Gemenges viel Staub in die Kammern und Kanäle eingesogen, so läßt sich das nur dadurch verhüten, daß während des Einlegens das Feuer etwas abgestellt wird; zu dem Zweck wird auch der Luft- und Kaminschieber etwas tiefer gestellt, so daß der Kamin nicht so stark zieht. Nach dem Einlegen, was ja höchstens 10—15 Minuten dauert, wird der Ofen wieder in die richtige Stellung gebracht, wie sie zum Schmelzen nötig ist. Das Stauben beim Einlegen läßt sich etwas vermindern, wenn man das Gemenge nicht mit Schaufeln wirft, sondern mehr von den letzteren beim Entleeren abrutschen läßt; es kommt dabei natürlich sehr viel auf das Personal an.

Vierte Antwort: Das Auftreten von Gemengestaub wird verhindert, wenn das Gemenge vor dem Einlegen leicht angefeuchtet wird; es wird ja allerdings hierdurch eine kleine Verzögerung in der Schmelze durch Verdampfung des Wassers herbeigeführt, aber wo es darauf ankommt, Staub zu vermeiden, ist es das einzige Mittel.

Fünfte Antwort: Das Mitreißen von Gemengestaub beim Füllen von Schmelzöfen läßt sich nur verhüten, indem Sie den Ofen so stellen, daß beim Einlegen möglichst viel Feuer zu den Einlegelöchern herausschlägt, damit dem Zuge nach dem inneren Schmelzraum möglichst viel Gegenzug entgegenströmt. Der Gemengestaub ist ja nur da von Nachteil, wo verschiedene Farben in beieinander stehenden Häfen geschmolzen und die Farben durch den Staub ungünstig beeinflußt werden können. Bei Oefen mit einem Gemenge spricht der Gemengestaub nicht soviel mit, daß man besonderer Abhülfe bedürfte, wenn auch z. B. die Kammern durch reichlichen Gemengestaub leiden können. Ein einfaches Mittel ist das, während des Einlegens dem Gas reichlich Luft zu geben und den Essenzug ganz abzustellen, dann möglichst schnell einzulegen und den Essenzug bezw. den Ofen sofort wieder richtig zu stellen. Das Einlegen muß, wie gesagt, schnell gehen, damit der Ofen nicht zu lange in unnatürlicher Stellung bleibt, der Unterofen wird sonst schnell kalt, was die Häfen und die ganze Schmelze ungünstig beeinflussen würde.

Sechste Antwort: Um das Verstauben des Gemenges beim Einlegen in die Häfen oder Wannen zu vermeiden, muß man knapp vor dem Einlegen die Kaminschieber schließen oder möglichst tief stellen. Bei den Hafenöfen steht dem vollständigen Schließen der Schieber nichts im Wege. Eingelegt wird nur während der Schmelze, so daß die bei geschlossenen Essenschiebern aus den Schaflöchern herausschlagenden Flammen nicht stören. Anders ist dies aber bei kontinuierlichen Wannenöfen. Hier finden Schmelze und Arbeit gleichzeitig statt, und wenn die Essenschieber völlig geschlossen werden, so belästigen die aus den Arbeitsöffnungen herausschlagenden Flammen die Glasmacher. Bei Wannen kann man daher durch die Schieberstellung allein das Verstauben nicht verhindern, ohne dafür einen anderen Uebelstand einzutauschen. Beim Wannenbetrieb hilft man sich daher häufig in der Weise, daß man das Gemenge schwach anfeuchtet. Es entsteht zwar dadurch ein Verlust an Brennmaterial, da das Wasser verdampft werden muß, aber andererseits lockert der entweichende Dampf das Gemenge auf, so daß die Schmelze glatter und rascher verläuft, wodurch der Mehrverbrauch an Kohle ausgeglichen werden dürfte. Es ist von großer Wichtigkeit, die Staubentwickelung beim Einlegen zu vermeiden oder tunlichst zu verringern, da der Flugstaub in den Kammern sich festsetzt und diese verstopft, was den Ofengang sehr stark beeinträchtigt. Gänzlich läßt sich die Staubentwickelung beim Einlegen nicht vermeiden.

Siebente Antwort: Das lästige Stauben und das störende Fortreißen von Gemengeteilchen während des Beschickens der Schmelzöfen läßt sich durch Anfeuchtung des Gemenges mit Wasser mittels einer Gießkanne oder eines an die Wasserleitung angeschlossenen Brauseverschlußstückes vermeiden. Es bleibt aber zu bedenken, daß zur Vertreibung des aufgenommenen Wassers dem Ofen Wärme verloren geht und dieser Wärmeverlust, besonders im Hafenbetrieb, weit nachteiliger werden kann als die Belästigung durch Stauben. Um nach Möglichkeit dem Hineinreißen der Gemengepartikelchen in die Kammern zu steuern, soll der Ofen während der Zeit des Gemengeeinlegens entsprechend gestellt sein; es darf also nicht mit zu intensivem Schornsteinzug gearbeitet werden. Im heißen Schmelzofen beginnt schon nach ganz kurzer Zeit die oberste Gemengeschicht schmelzend zu verkrusten und in diesem Zustand reißt selbst höherer Zug das Gemenge nicht mehr bis in die Regeneratoren. An der Wanne mit kontinuierlichem Betrieb läßt sich zwar nicht immer aus Betriebsrücksichten das Drücken der Esse jederzeit durchführen, so daß für Wannen die Gefahr des Fortreißens von Gemenge bis in die Kammern eine größere ist und die letzteren somit, infolge Verschmelzens des Gemengestaubes mit den Kammerschlichtern, leicht verstopft werden können. Das Anfeuchten des Gemenges kurz vor dem Einlegen ist aber im Wannenbetrieb weniger bedenklich, weil die Mehr-Entziehung von Wärme an der Wanne natürlich nicht im entferntesten so empfunden wird, wie am Hafenofen. Regelmäßiges Durchführen der Anfeuchtung bot an einer Flaschenwanne wirksamen Schutz gegen die vordem erfolgte Verstopfung der Kammern. Mehrfach sucht man die letzteren durch Ausspritzen mit Wasser von Zeit zu Zeit sauber zu halten.

Achte Antwort: Eine besondere Vorrichtung, die das Stauben und Mitreißen von Gemengestaub gänzlich verhindert, gibt es nicht und ist im Grunde genommen auch vollständig überflüssig. Wenn unverhältnismäßig viel Gemenge in den Ofen und mithin auch in die Kanäle gezogen wird, so ist das ein Zeichen, daß der Ofen falsch gestellt, d. h., daß der Essenschieber zu hoch gezogen ist. Sobald mit dem Einlegen des Gemenges begonnen werden soll, muß der Schmelzer nicht nur das Gas etwas abstellen und die Zufuhr an Luft verringern, sondern die Hauptsache ist, daß der Essenschieber heruntergelassen wird, und zwar wenigstens um die Hälfte. Geschieht dies nicht, dann herrscht ein großer Zug im Ofen, Gas und Luft werden durch den Ofen hindurchgerissen, und es ist dann selbstverständlich, daß ein solcher Luftzug die feinst gemahlenen Gemengeteilchen mit sich fortreißen muß. Bei gedrücktem Essenschieber ist der Gemengeabgang im Ofen ganz verschwindend klein, kaum der Rede wert.

101. Bei dem an einem Muffelofen angebauten Schrägrostgenerator von 0,498 qm totaler Rostfläche und einem Kohlenverbrauch von etwa 600 kg englischer Gaskohle (in 24 Stunden) setzt sich im Generator und dem zum Brenner führenden Gaskanal von 0,141 qm Querschnitt dermaßen viel Ruß an, daß jeden zweiten Tag Generator und Kanal gereinigt werden müssen. Derselbe Ofen ist anderwärts mit anderer Kohle anstandslos betrieben worden. Welcher Ursache ist diese übermäßige Rußbildung zuzuschreiben, und wie läßt sich die letztere beseitigen?

Erste Antwort: Wenn der fragliche Muffelofen anderwärts mit anderen Kohlen anstandslos betrieben wird, so kann das Ansetzen von Ruß im Generator und im Gaskanal bei Verwendung von englischer Gaskohle nur darauf zurückgeführt werden, daß diese Kohle für den Generatorenbetrieb ungeeignet ist oder daß der Generator zu kalt geht, weil sich die Generatorfüllung zu sehr setzt und zu dicht wird. Sie müssen deshalb entweder eine andere, weniger Ruß bildende Kohle verwenden oder, wenn es die örtlichen Verhältnisse gestatten, einen Rußabscheider einbauen, oder für einen heißeren Generatorgang durch Anbringung eines Luft- bezw. Dampf-Luftgebläses Sorge tragen. Wenn alle diese Mittel nicht fruchten sollten, so könnten Sie zur Oelgasfeuerung übergehen, die sich vielleicht ebenso billig stellt, wie die Heizung mit englischen Gaskohlen unter den obwaltenden Verhältnissen.

Zweite Antwort: Ohne nähere Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse läßt sich schwer etwas sagen. Allem Anschein nach ist der Generator zur Vergasung der englischen Kohle nicht geeignet. Es kann aber auch der Fall sein, daß der Gaserzeuger mit einer Kohle beschickt wird, die sich von Hause aus nicht zur Vergasung eignet, sonst aber für Halbgas- und direkte Feuerung ganz vorzüglich ist. Die Rußbildung kann ihre Ursache auch noch darin haben, daß der freie Raum im Gaserzeuger sowie die Querschnittsverhältnisse der Ausströmungsöffnung sowie der Kanalquerschnitt zu knapp bemessen sind. Bei zu engem Querschnitt ist die Geschwindigkeit des Gases zu gering, so daß eine starke Rußbildung eintreten muß. Die letztere tritt aber auch ein, wenn der Auftrieb des Gases zu gering ist, wenn also der Gaserzeuger zu hoch liegt. Schließlich kann auch die mangelhafte Bedienung den Fehler verschulden.

Dritte Antwort: Schon der Umstand, daß derselbe Generator mit einer anderen Kohle anstandslos geht, zeigt zur Genüge, daß für Ihre Kohle eine andere Anordnung des Generators notwendig ist, und zwar muß hier dem Feuer mehr Luft zugeführt werden. Die Verbrennung ist eine mangelhafte, weshalb entweder die Höhe des Kohlenlagers zu verringern ist, oder die Roste müssen weiter gelegt werden, damit mehr Luft hinzutreten kann.

Vierte Antwort: Der Umstand, daß derselbe Ofen anderwärts

und mit anderer Kohle anstandslos betrieben worden ist, spricht ja allein schon dafür, daß sich Ihre Kohle für den Zweck nicht eignet. Die Rußbildung rührt von einem großen Bitumengehalt der Kohle her, die also keine gute Gaskohle ist. Das Ansetzen des Rußes im Gaskanal kann man dadurch etwas mildern, daß man die Kanäle mit reichlicher Steigung anlegt und das Gas durch eine erhöhte Ueberführung, von größerer Dimension als der des Kanals, treibt, damit sich der Ruß dort absetzt und bequemer entfernt werden kann. Machen Sie zunächst lieber eine Probe mit anderer Kohle.

Fünfte Antwort: Die starke Rußabscheidung in dem Kanal und dem Generator des Muffelofens dürfte lediglich darauf zurückzuführen sein, daß die Schütthöhe des Brennmaterials im Generator zu gering ist, so daß das Gas im Kanal unter ungenügendem Luftzutritt verbrennt. Ruß ist stets das Endprodukt einer unvollständigen Verbrennung, und in diesem Falle kann es nur das Gas sein, das die letztere durchmacht. Zur Abhilfe kann man nur zur Erhöhung der Brennmaterialschicht und Verkleinerung der Rostfläche raten. Die Rußabscheidung hat in diesem Fall mit der Kohlensorte nichts zu tun. Es sei noch bemerkt, daß verschiedene im Generatorgas enthaltene Produkte unter Zerfall in ihre elementaren Bestandteile Kohlenstoff als Ruß abscheiden, es kann aber nicht angenommen werden, daß das Generatorgas einer solchen Erhitzung ausgesetzt wird.

Sechste Antwort: Steht tatsächlich fest, daß genau dieselbe Generatoranlage, die beim Betreiben mit englischer Gaskohle so ungewöhnlich stark zur Rußbildung neigt, anderwärts bei Verwendung anderer Kohlen diesen Uebelstand nicht zeigt, so ist damit fast sicher dargetan, daß der benutzte Generator gar nicht für englische Kohlen sich eignet. Nicht bloß die Natur des Brennstoffes, sondern auch dessen Größe und Form, seine chemische Zusammensetzung, sowie sein Verhalten hinsichtlich der Schlackenbildung müssen beim Bau des Generators berücksichtigt werden. Die Angabe der totalen Rostfläche und des Querschnitts des Gasableitungskanals genügt nicht, um aus der Ferne sicher die Fehlerquelle zu bestimmen. Vielleicht entschließen Sie sich bei einer Neuanlage zu dem in jüngster Zeit in Aufnahme gekommenen Ringgenerator, der sich besonders im Betrieb mit Steinkohlen gut bewährt haben soll.

Siebente Antwort: Wahrscheinlich benutzen Sie eine für Generatorgasfeuerung ungeeignete Kohle, vorausgesetzt, daß es richtig ist, daß derselbe Ofen anderwärts mit anderer Kohle anstandslos betrieben wird. Für die Rußbildung können aber auch andere Gründe vorliegen. Zunächst wird vielleicht der Generator unrichtig, d. h. so betrieben, daß schon das Gas teilweise im Generator oder im Kanal brennt. Weiter kann das Gas zu kalt sein, so daß sich Teer abscheidet, was besonders bei einer zu hohen Schütthöhe der Kohle im Generator der Fall ist. Da Sie aber von Teer nichts erwähnen, sondern nur über Ruß klagen, kann es auch der Fall sein, daß Sie eine zu niedrige Schütthöhe haben, wodurch ebenfalls eine starke Rußbildung verursacht wird. Beseitigen läßt sich dieselbe meistens nur durch Reinigen, wenn Sie davon absehen wollen, einen größeren Gaskanal anzulegen. Zu diesem Zweck wird dicht hinter dem Generator eine Absperrvorrichtung angebracht, so daß der Ruß aus dem Gaskanal zwischen Ventil und Ofen ungestört entfernt werden kann. Wahrscheinlich befindet sich Ihre Absperrvorrichtung zu nahe am Ofen, so daß der Ruß Zeit hat, sich im Gaskanal abzuscheiden.

102. Welche automatisch arbeitenden Maschinen eignen sich am besten für die Kantenbearbeitung von Spiegelglas für Massenartikel, wie z. B. Moragläser, Schreibzeugplatten etc.? Die Kanten sollen gerade und rund geschliffen, poliert und auch mit Facetten versehen werden können. Wer liefert derartige Maschinen?

Es gibt verschiedene Systeme von automatisch arbeitenden Maschinen für die Kantenbearbeitung von Spiegelglas für Massenartikel, die gleichgut arbeiten, so daß es für den Uneingeweihten schwer ist, für bestimmte Verhältnisse die richtige Maschine zu empfehlen. Es dürfte am besten sein, sich mit den im Sprechsaal genannten Spezialfirmen direkt in Verbindung zu setzen.

103. In welcher Weise lassen sich gewöhnliche Planrostgaserzeuger für englische Kohlen zu einer rationellen Anlage umändern? Dampf ist nicht vorhanden, dagegen könnte event. städtisches Gas oder Elektrizität Verwendung finden.

Erste Antwort: Da Elektrizität zur Verfügung steht, wird es das einfachste sein, mittels eines elektrisch angetriebenen Ventilators Gebläseluft unter die Roste zu führen und vor den Rosten demgemäß gut verschließbare Türen aus Eisenblech anzubringen. Wenn es aber die örtlichen Verhältnisse gestatten, wird man zweckmäßigerweise den ganzen Generator so umbauen, daß der Rost ganz wegfällt und an seine Stelle ein Schlackenkasten mit darüber befindlichen Reinignngstüren tritt.

Zweite Antwort: Um Ihnen positive Vorschläge zu machen, müßte man die englische Kohle kennen, die Sie verwenden, und wissen, ob dieselbe backt oder zur Schlackenbildung neigt etc. Wenn Ihnen aber Elektrizität zur Verfügung steht, so dürfte sich die Anlage von Gebläsegeneratoren empfehlen, da die englische Kohle immer viel Grus mit sich führt. — In besonderer Zuschrift empfiehlt Hütteningenieur M. von Reiboldt in Coburg zur Vergasung englischer Kohle seinen Druckgaserzeuger mit Drehrost.

Dritte Antwort: Ein gut funktionierender Planrostgenerator kann als rationelle Anlage betrachtet werden. Sie hätten angeben sollen, welche Mängel der bestehenden Anlage anhaften, um beurteilen zu können, ob und inwieweit Aenderungen zu empfehlen sind. Wenn die Anlage zu wenig Gas liefert und Elektrizität zur Verfügung steht, so ließe sich vielleicht durch Aufstellung eines Unterwindgebläses Abhilfe schaffen. Dieser Ausweg ist verhältnismäßig billig und führt stets zum Ziele; ob er aber nötig ist, entzieht sich infolge der ungenügenden Angaben der Beurteilung.

Vierte Antwort: Diese Frage ist nicht recht zu verstehen. Wenn ein Planrostgenerator für englische Kohlen richtig gebaut ist, so arbeitet er auch rationell und kann dann in seinen Leistungen nicht mehr gesteigert werden; auch läßt er sich ohne bedeutende Aenderungen nicht in eine andere Anlage umwandeln. Wenn an Stelle eines einfachen Zuggenerators ein Gebläsegenerator treten soll, so muß der erstere vollständig beseitigt werden. Städtisches Gas ließe sich, wie auch Elektrizität, nur zum Antrieb eines Motors für das Gebläse verwenden, dann ist aber auch Dampf notwendig, da ohne diesen die Schlackenbildung in einem Gebläsegenerator zu groß wird, was den ganzen Betrieb in Frage stellt.

Fünfte Antwort: Der Planrostgenerator kann ohne Schwierigkeiten in einen rostlosen Generator mit Unterwind umgeändert werden. Zu diesem Zweck wird der Rost herausgenommen und der Generator mit Wasserverschluß versehen. Es ist dann kein Dampf notwendig, weil sich in dem an der Sohle des Generators befindlichen Wasserverschluß genügend Dampf bildet. Zum Betrieb ist ein Ventilator, welcher am besten durch Elektrizität angetrieben wird, notwendig. — In eigener Zuschrift empfiehlt die Fa. Willy Manger, Ingenieurgesellschaft m. b. H. in Dresden für diesen Umbau das Mangersche System, bei welchem der Generator einen doppelten Wasserverschluß besitzt, wodurch beim Entfernen von Asche und Schlacken Störungen in der Gasentwickelung auch beim Schüren vermieden werden.

104. Wie kann man die vom Exhaustor aus dem Aetzraum ins Freie geführten Flußsäuredämpfe für die Vegetation unschädlich machen?

Erste Antwort: Nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft und Technik wird die Herabsetzung des Gehaltes an Fluorverbindungen in Gasen am zweckmäßigsten dadurch erreicht, daß man die Gase zunächst eine oder mehrere entsprechend große Waschkammern mit Körtingscher Streudüse passieren läßt und dann die Restgase durch Einblasen von Luft mittels eines genügend großen Ventilators weitgehendst verdünnt. Eine zweckmäßige Konstruktion einer sogen. Entsäuerungskammer wäre ähnlich der in Schucht's Werk: „Die Fabrikation des Superphosphats“, 1903, S. 116 beschriebenen auszuführen. Im übrigen ist es aber von dem konkreten Fall abhängig, ob sich eine vollständige Unschädlichmachung der fluorwasserstoffhaltigen Gase erreichen läßt.

Zweite Antwort: Um die mittels Exhaustors abgesaugten Flußsäuredämpfe für die Vegetation unschädlich zu machen, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Am einfachsten wäre es, die Dämpfe in einen hohen Kamin zu leiten und so den höheren Luftschichten zuzuführen. Ferner kann man die Dämpfe auch unschädlich machen, indem man sie durch einen Aufbau von Kieselsteinen und Kalk leitet, wo sie absorbiert werden, oder indem man sie verdichtet.

Dritte Antwort: Die Flußsäuredämpfe ließen sich für die Vegetation unschädlich machen, wenn sie vom Exhaustor in einen Kanal gedrückt würden und von da aus erst durch einen höheren Kamin ins Freie gelangten. Im Kanal würden sich die Dämpfe schon etwas verdichten und dadurch weniger schädlich auf die Vegetation wirken.

Vierte Antwort: Die einzige billige Art, um die Flußsäuredämpfe unschädlich zu machen, ist, die Dämpfe vor dem Austritt in die Luft innig mit Wasser in Berührung zu bringen. Man läßt zu diesem Zweck die Dämpfe durch ein 1 m weites und ungefähr 3 m hohes Rohr streichen, das mit kleinen Koksstückchen gefüllt ist, die von oben reichlich mit Wasser berieselt werden, oder man leitet die Dämpfe durch einen großen Raum, in dem Wasser in feinen Strahlen herabfällt. Hat man einen hohen Schornstein zur Verfügung, so kann man die flußsäurehaltigen Dämpfe auch in diesen leiten, wo sie so hoch abgeführt und so stark mit Luft verdünnt werden, daß eine Schädigung der Vegetation nicht mehr zu befürchten ist.

Fünfte Antwort: Die durch einen Exhaustor angesaugten sauren Dämpfe aus der Aetzerei lassen sich auf verschiedene Weise unschädlich machen. Man muß die in den Dämpfen enthaltene Flußsäure an ein Alkali binden und dadurch in einen nicht flüchtigen Körper umwandeln, was auf trockenem oder nassem Wege geschehen kann. Auf trockenem Wege verfährt man folgendermaßen: Die den Exhaustor verlassenden Dämpfe werden in einen großen Holzkasten geleitet, woselbst sie durch geeignet angeordnete Zwischenwände gezwungen werden, einen möglichst langen Weg zurückzulegen, wobei sie dicht über Kalkstein- oder Aetzkalkpulver streichen, das die Säure bindet. Die Unschädlichmachung der sauren Gase auf nassem Wege erfolgt in der Weise, daß die letzteren durch ein Holz- oder Bleirohr in Kalkmilch oder andere zur Verfügung stehende Alkalilauge eingeblasen werden, wobei darauf zu achten ist, daß sie möglichst fein verteilt in die wässerige Lösung gelangen. Man kann die Gase auch durch mehrere Bottiche mit alkalischen Flüssigkeiten hindurchdrücken, um eine vollkommene Absorption zu erreichen.

105. Bei unserem Spiegelglas, besonders bei den stärkeren Tafeln, haben wir wiederholt die Wahrnehmung gemacht, daß verschiedene Gläser spaltig sind, d. h. sie sehen aus, als ob das Glas lagenweise aufeinander geschüttet worden sei. Der Uebelstand macht sich insofern unangenehm bemerkbar, als derartige Tafeln beim Polieren meist zerspringen und auch beim Zuschneiden ausbrechen bezw. ausschellern. Worauf ist dieser Fehler zurückzuführen?

Erste Antwort: Das Spalten bezw. Ausbrechen des Spiegelglases beim Polieren und Schneiden kann auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Wie Sie ganz richtig beobachtet haben, liegt das Glas an den betreffenden Stellen schichtenweise übereinander. Dies kann einerseits daher kommen, daß die Glasmasse im Hafen vor dem Gießen nicht gleichmäßig durchgewärmt oder in den oberen Teilen bereits wieder zu weit abgekühlt war; die Glasmasse hat dann an den einzelnen Stellen einen verschiedenen Flüssigkeitsgrad und bildet keine vollkommen homogene Masse; beim Auswalzen legen sich dann diese Teile schichtenweise übereinander. Andererseits kann die Ursache darin zu suchen sein, daß sich die Glasmasse beim Ausgießen vor der Walze überschlägt und nicht als ein geschlossenes Ganzes auf den Gießtisch gelangt. Weiter tritt der Fehler auf, wenn die Glasmasse etwas zu heiß ist und dann auf dem Gießtisch vor dem Auswalzen zu lange verweilt; dabei wird die Oberflächenschicht der ausgegossenen Glasmasse infolge der Abkühlung zäher als das Innere und gelangt beim Auswalzen zwischen die übrige Masse, wenn zu schnell gewalzt wird. Ergeben sich die Verhütungsmaßregeln für das Auftreten der Sprünge beim Polieren und Schneiden des Spiegelglases schon aus dem Gesagten, so möge doch noch erwähnt werden, daß der Gießer das Glas im Hafen zuvor auf seine Gießbarkeit prüfen muß, was mit einem Probiereisen geschieht, das sich gleichmäßig bis auf den Hafenboden durch die Glasmasse durchstoßen lassen muß; außerdem erkennt man die geeignete Zähigkeit des Glases an dem Abfließen desselben vom Probiereisen. Während des Gießens muß eine gleichmäßige Ofenhitze herrschen und ersteres selbst recht flott von statten gehen.

Zweite Antwort: Die Ursache, daß bei stärkerem Spiegelglas das Glas lagenweise übereinander liegt, hat seine Ursache im Anfangen und Einwärmen. An den verschiedenen Lagen kann man ganz genau bestimmen, wie viel Mal die Walze angefangen wurde. Läßt zum Beispiel der Postenanfänger das Külbchen zu kalt werden und nimmt mit diesem kalten Külbchen Glas auf, so tritt keine innige Verbindung des kalten Glaspostens mit dem frisch aufgenommenen Glas ein, und es machen sich dann in der Tafel zwei Lagen Glas bemerkbar. Da nun stärkere Gläser mehrere Mal angefangen werden, so werden sich die einzelnen Lagen voneinander abheben, wenn vorher nicht das an der Pfeife befindliche Külbchen oder bei späterer Glasaufnahme die Kugel auf die richtige Temperatur gebracht wurde. Derselbe Fehler tritt aber auch ein, wenn das Glas im Hafen zu kalt, steif geworden ist oder wenn der Hafen zu kalt geht. Tritt der Fehler nur an einzelnen Stellen in der Walze auf oder sind die einzelnen Glaslagen nicht zu stark, so kann man mitunter die Unannehmlichkeit durch Einwärmen in einer heißgehenden Trommel aufheben.

Dritte Antwort: Die Erscheinung, daß sich Gläser lagenförmig trennen, wird häufig an Wannenöfen gemacht, wenn das Glas zu rasch ausgearbeitet wird, so daß also gut geläutertes und verschmolzenes Glas mit ungenügend verschmolzenem durcheinander verarbeitet wird. Geblasene Gegenstände springen dann spiralförmig nach der Anfangdrehung und gepreßte, z. B. Dachsteine, lassen sich in Schichten ablösen. In Ihrem Fall dürfte ein reichlich kaltes Auswalzen der Tafeln das Uebel vergrößern. Da die Erscheinung nicht immer auftritt, so kann es schon eintreten, daß durch verschiedene Umstände dann und wann verschiedenartige Gläser zusammenkommen und den Fehler hervorbringen.

Vierte Antwort: Wenn Ihre Spiegelgläser spaltig sind, so ist das ein Beweis, daß das Glas aus mehreren Schichten besteht. Sehr oft fangen nämlich die Glasmacher das sogenannte „Ganze" in einem anderen Hafen an als die Posten. Ist nun das Glas in den einzelnen Häfen etwas verschiedenartig zusammengesetzt, bezw. von verschiedener physikalischer Beschaffenheit — und dies ist selbst bei Verwendung eines und desselben Gemengesatzes fast immer der Fall —, so werden Sie auch immer unter diesem Uebel zu leiden haben. Achten Sie deshalb besonders darauf, daß die Glasmacher das Glas zu einer Walze nur in einem Hafen anfangen.

Verschiedenes.

22. Wer liefert den Pinkographen, das ist ein Apparat zum Auftragen von Emails?

Den Pinkographen liefern Th. Hohenadel in Karlsbad i. Böhmen, Gg. Jos. Brückner in Selb i. Bay.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

73. Meine Feinsteingutmasse besteht aus: Kaolin, ball clay, cornwall stone und Feuerstein. Woher kommt es, daß die Gegenstände nach Beendigung des Brandes grau-blau oder grau-violett gefärbt sind? Beim Biskuitbrand nähert sich die Temperatur dem Schmelzpunkte der Masse. Wie läßt sich der Fehler beseitigen?

74. Bei meinen Oefen mit überschlagender Flamme kommt es häufig vor, daß die Waren (Bunzlauer Geschirr!), die auf dem Herd stehen, beim Brennen über die Bodenecke reißen. Worauf ist dies zurückzuführen? Der Ofen hat 45 cbm Inhalt, acht Feuerungen und wird mit Würfelbriketts gebrannt.

75. Wer liefert Blumentopfpressen in Oesterreich?

76. Bitte um Angabe einer guten weißen transparenten Biskuitgießmasse, die vorzüglich im Feuer steht und bei SK 10—11 garbrennt, sowie einer dazu passenden Glasur.

Glas.

106. Ist es möglich, Bleiglas in offenen Häfen zu schmelzen, ohne daß die Farbe des Glases darunter leidet? Gilt dies auch für auftriebene Artikel oder ist dazu ein eigener Auftreibofen nötig? Ist es endlich einerlei, ob zur Erzeugung des Bleiglases Holz- oder Kohlenfeuerung verwendet wird? Können Blei- und Kalkglas gleichzeitig auf einem Ofen geschmolzen werden?

107. Auf einigen Hütten wird anstatt des Pottascheglases das sogenannte Antimonglas erzeugt. Man verwendet gewöhnlich dafür: Antimon regulus, Braunstein und Salpeter. In welchen Mengen werden diese Substanzen, auf 100 kg Sand gerechnet, eingeführt? Der Ofen geht normal und heiß.

108. Wer liefert Achatmasse für das sogenannte Hartverfahren zur Herstellung von Mattätzungen, Wappen etc. auf Glas?

109. Ich bin im Begriff, einen neuen 16-häfigen Glasofen mit indirekter Holz- und Kohlenfeuerung zu bauen. Ist es empfehlenswerter, den Ofen mehr rund oder oval anzulegen, und welche Unterschiede stellen sich dabei heraus? Wie weit soll der Kamin vom Ofen entfernt und wie hoch muß er sein?

Verschiedenes.

23. Auf welche Weise lassen sich bleifreie Schmelzfarben herstellen, resp. welche Flüsse werden dazu verwandt, um emailliertes Gebrauchsgeschirr dekorieren zu können?

24. Die Majolika meiner emaillierten Oefen wird an exponierten Stellen leicht duff und runzelig, wenn der Ofen einmal übermäßig geheizt ist, was ja leicht vorkommen kann. Woran kann das liegen? Beim Brennen läuft die Glasur stark ab und die abfallenden Tropfen zerstören allmählich den Muffelboden. Eine strengere Glasur läßt sich schwer einbrennen und wird nicht schön blank. Ich muß die Glasur ziemlich stark streuen, weil sie nicht besonders deckt. Ein Zusatz von Zinnoxyd und eine Erhöhung des Farbkörpergehalts machen die Glasur duff. Gibt es ein anderes Mittel, sie deckender zu machen? Damit die Glasur gleichmäßig ausfällt, möchte ich sie naß auftragen; welche Stellmittel kommen hierbei in Frage?

25. Wer liefert Wellpappen-Kartons mit Fächer-Einsätzen?

26. Wer liefert amerikanisches Kiefernholz (pitch pine) zur Herstellung von Preß-Rahmen und -Blättern?

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

J. K. i. S. Gelatine für photographische Zwecke liefern die im Inseratenteil genannten chemischen Fabriken; kleine Mengen erhalten Sie auch in Handlungen für photographische Bedarfsartikel.

J. P. i. J. Schablonen aller Art für Aerographen-Arbeiten liefern G. Krech in Oeslau bei Coburg, Nakaten & Müller in Bonn-W., Hermann Schumann in Elmshorn, Schulstr. 19.

A. Z. i. K. Wie Sie im Inseratenteil der vorliegenden Nummer sehen, empfiehlt die Fa. F. A. Grosse in Bischofswerda mit Bezug auf den Artikel „über Druckgaserzeuger mit Drehrost" in No. 20 ihren Drehrost-Generator.

Artistischer Leiter

der Porzellangeschirr- und Steingutbranche, in allen Dekorationsarten und Techniken, Auf- und Unterglasur, firm, für Inland und Export, mit dem Geschmack und den Anforderungen vollkommen vertraut, wünscht die gesamte Leitung der Dekorabteilungen zu übernehmen; derselbe hat langjährige Erfahrungen und ist akademisch gebildet. Offerten unter J 301 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Technischer Betriebsleiter,

energisch, tüchtiger Fachmann, in ungekündigter Stellung, der ungeschultes Personal anlernen kann, alle Zweige der Fabrikation bis zum Versandt gründlich kennt, ca. 26jährige reiche Erfahrungen besitzt, wünscht sich per bald oder später zu verändern. Größere Porzellanfabrik der feineren Gebrauchsgeschirrbranche bevorzugt. Beste Referenzen zu Diensten. Offerten unter J 312 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Volontär.

Gewandter Modelleur,

militärfrei, Absolvent einer Kunst- und Fachschule, im Gipsretouchieren und Gießen erfahren, möchte in Porzellan-, Steingut- oder Terrakottafabrik eintreten, um nebenbei den technischen Betrieb zu erlernen. Ia. Referenzen und Zeugnisse zu Diensten. Kleines Anfangsgehalt erwünscht. Offerten unter J 318 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Expedient

der Geschirrbranche, umsichtig und schaffensfreudig, wünscht sich per sofort oder später zu verändern. Offerten unter J 323 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger Oberdreher,

der praktische Erfahrung in Dreherei wie Gießerei besitzt und Tüchtiges in der Herstellung von Schablonen leistet, wünscht sich baldigst zu verändern. Offerten unter J 315 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger energischer

Werkführer und Oberdreher

der Porzellanbranche, perfekt in allen Zweigen der Fabrikation erfahren, der Massemühle, Dreherei, Gießerei und Brennhaus seit vielen Jahren selbstständig geleitet hat, sucht baldigst Stellung. Offerten unter U 1339 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger Keramiker,

Absolvent einer königl. keramischen Fachschule, zur Zeit in einer Kunststeinfabrik beschäftigt, sucht sich per bald oder später zu verändern. Offerten unter G 260 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Fachmann.

Ingenieur-Chemiker, im Zusammensetzen von Massen, Glasuren und Farben aller Art und im Betrieb praktisch erfahrener Keramiker, Anfang 30, verheiratet, sucht entsprechende Stellung im In- oder Ausland. Offerten unter **M L 3509 an Rudolf Mosse, München** erbeten. [375c

Tüchtiger Maler

für Unterglasurlösungsfarben sucht Stellung. Offerten unter H 270 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein in allen Zweigen der Gebrauchsgeschirr- und Luxusfabrikation erfahrener

Fachmann,

gegenwärtig **Werkführer** einer Porzellanfabrik, sucht sich baldigst zu verändern. Offerten unter H 280 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Betriebsleiter

einer großen Porzellanfabrik sucht, gestützt auf seine langjährigen Erfahrungen und tüchtigen Leistungen, Stellung. Derselbe würde event. auch Posten als **erster Modelleur** annehmen. Offerten unter H 265 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Porzellan- und Steingut-Fabrikanten

empfiehlt sich ein energischer,

tüchtiger Fachmann,

gestützt auf langjährige Erfahrung in technischer Hinsicht, ausgebildeter Modelleur, in der Dreherei, im Gießen, Stanzen und der Brennerei wie in allen Zweigen der Fabrikation praktisch erfahren. Offerten unter H 273 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Verheirateter, 30 Jahre alter

Kaufmann,

in einfacher und doppelter Buchführung, Lohnverrechnung und in den verschiedensten Kontorarbeiten firm, auch in der Ausgabe von Arbeit, Warenbeschaffung, Kalkulationsberechnungen etc. im Weißbetrieb bestens bewandert und an ein sicheres selbständiges Arbeiten gewöhnt, sucht, gestützt auf langjähriges prima Zeugnis aus der Branche, per sofort in einer **Porzellanfabrik Lebensstellung.** Offerten unter H 281 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Stellen-Gesuche. Glas.

Tüchtiger Glasgraveur

sucht dauernde Stelle im In- oder Ausland. Offerten unter J 305 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Zuverlässiger und umsichtiger

Expedient

der Flaschen-, Schleif-, Hohl-, Preß- und Beleuchtungsglasbranche, $23^1/_2$ Jahre alt, militärfrei, sucht sich zum 1. Juli zu verändern. Offerten unter J 296 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger, tüchtiger

Glasgraveur,

verheiratet, welcher mit allen vorkommenden Arbeiten vertraut ist, sucht Posten per sofort oder später. Offerten unter J 302 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger Hafenmacher

sucht Stellung. Hohlglashütte, größeres Werk, bevorzugt. Offerten unter J 304 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, gewandter

Kaufmann,

bisher in leitenden Stellungen, mit der Flaschen-, Hohlglas- und Beleuchtungsbranche eingehend vertraut, im Betrieb gut bewandert, sucht, gestützt auf langjährige feinste Zeugnisse und Ia. Referenzen, zu baldigstem Antritt eine seinen Fähigkeiten entsprechende Position. Offerten unter J 324 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Glashüttenfachmann,

als gelernter Glasmacher, Hüttenmeister und Betriebsführer, sowie als Ofenbau- und Feuerungstechniker in Bureau, Bau und Betrieb langjährig tätig, mit den verschiedenen Systemen von Ofen- und Gasfeuerungsanlagen für Steinkohle, Braunkohle, Briketts und Torf bestens vertraut, sucht besonderer Umstände wegen, geeignete Stellung zum 1. Juli oder später. Offerten unter J 293 an die die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Repräsentabler, seriöser

Kaufmann,

Ausgang der 20er Jahre, mit langjähriger kaufmännischer und technischer Tätigkeit auf einer Flaschenfabrik, flotter **Disponent, Korrespondent** und abschlußsicherer **Buchhalter**, Handels-Hochschulbildung und englische und französische Sprachenkenntnisse, sucht entsprechende Stellung. Offerten unter A 300 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Aetzmeister

sucht jetzt oder später Stellung; selbiger ist in allen in der Aetzerei einschlägigen Arbeiten gut und praktisch eingerichtet, sticht auch selbst die Druckplatten, hat gute Matt- und Hell-Aetzbäder und ist in den besten Jahren. Offerten unter J 317 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Hüttenmeister,

speziell erfahren in Draht-, Roh-, Ornament-, Kathedral- und sämtlichem Farbenglas, in Wannen- und Ofenbau, in der Schmelze, bekannt mit sämtlichen maschinellen Einrichtungen, sucht Stellung im Ausland, bei guten Bedingungen auch im Inland. Offerten unter J 299 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Gewandter, junger Mann,

firm im Kommissionswesen, besonders in der Manipulation der Hohl-, Schleif- und Beleuchtungsglas-Branche aufs Beste vertraut, besitzt auch Zeichenkenntnisse, ist geübt im Musterschneiden, sucht per baldigst anderweitig geeignete Stellung. Offerten unter J 311 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Für Berlin etc.

Junger, intelligenter Mann, mit 7-jähriger Tätigkeit auf **Kristall-, Hohl- und Preßglasfabriken, sucht per 1. Juli a. c. Stellung in einem Vertretungs- oder Engrosgeschäft. Routiniert in jeder Beziehung,** mit sämtlichen in Frage kommenden Arbeiten vertraut. Offerten unter J 320 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Junger, tüchtiger

Zeichner,

mit kunstgewerblicher Vorbildung und mehrjähriger Praxis im Luxus-, Schliff-, Montage- und Beleuchtungswesen, flott im Schneiden von Papiermustern, sowie im Entwerfen geschmackvoller Formen und Dekore. Suchender kann sofort eintreten. Offerten unter J 310 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Energischer Fachmann

der Hohlglasbranche (Service, Montierung, Beleuchtung), der seit 20 Jahren sämtliche Fächer der Hütte und Raffinerie durchgemacht hat, nach eigenem System Pantographie-Maschinen zu bauen versteht, im Musterentwerfen, Musterschneiden und Plattenstechen vollkommen selbständig ist, sucht, gestützt auf Ia. Referenzen, seinen Posten zum drittenmal zu verändern. Offerten unter J 309 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Als Hüttenmeister,

Platzaufseher oder sonstwie suche in Flaschenglas- oder Weißglashütte Stelle. Ev. Beteiligung nicht ausgeschlossen. Kaution kann bis ℳ 5000 gestellt werden. Offerten unter J 314 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Alterfahrener

tüchtiger Hüttenmeister

und **Ofenleiter** sucht sofort Lebensstellung. Derselbe kennt Kristall-, Hohl-, Preß-, Farbenglas, sowie Ueberfang-, Flakon-, Medizin- und Flaschenglas, kennt Ofenbauen, Hafenmachen, Schmelzen, hat tüchtige Erfahrungen in der ganzen Glasfabrikation und ist in allem praktisch ausgebildet. Derselbe hat auch tüchtige Arbeitskräfte an der Hand. Offerten unter H 288 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Langjähriger, erfahrener

Betriebsleiter

der gesamten Glasbranche, mit Kenntnissen von Hohl- und Preßglas, Kolben-, Kristall- und Luxusgläsern, bewandert im Ofenbau für alle Feuerungen auch für Oel, sucht, gestützt auf Ia. Referenzen, für sofort oder später anderweitige Stellung. Offerten unter J 316 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Jüngerer Zeichner,

tüchtige Kraft, perfekt im Entwurf geschmackvoller Muster, sucht, gestützt auf Ia. Zeugnisse, geeignete Stelle. Offerten an **Adolf Hanel, Langenau** bei Haida (Böhmen). [719

Zuverlässiger nüchterner

Schmelzer,

auf Preß-, Hohl-, Siphon- sowie auf farbiges Glas, sucht Stelle, am liebsten in Oesterreich oder Böhmen. Offerten unter G 237 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 8. Juni 1911. Nummer 23.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

Einladung

zur

XXXIV. Hauptversammlung zu Berlin, Mittwoch, den 14. Juni, vormittags 10 Uhr, im Palast-Hotel, Leipziger Platz.

Tagesordnung:

1. **Geschäftsbericht.**
2. **Rechnungsablegung** für 1910 und Wahl von zwei Rechnungsprüfern für 1911, sowie Vorlage des Haushaltplans für 1911.
3. **Bericht** über die Geschäftslage der keramischen Industrie auf Grund der bei den Mitgliedern angestellten Erhebungen.
4. **Die Technik der Silikat-Chemie und künstliche keramische und feuerfeste Massen.** (Herr Geheimrat Dr. Heinecke, Direktor der Königl. Porzellan-Manufaktur, Charlottenburg.)
5. **Ueber die Plastizität der Tone.** (Herr Privatdozent Dr. Keppeler, Hannover.)
6. **Begründung eines Sonderausschusses zur Prüfung und Behandlung technisch-wissenschaftlicher Fragen.** (Einleitender Bericht von Herrn Fabrikdirektor Dr. Zimmer, Waldershof.)
7. **Neuwahl** von Vorstandsmitgliedern.
8. **Anträge** der Herren Mitglieder, nach § 6c des Statuts von je 10 Mitgliedern zu unterstützen.

Bonn, den 29. Mai 1911.

Der Vorstand des Verbands keramischer Gewerke in Deutschland.

Der Vorsitzende: Hugo Auvera, Kommerzienrat.

Der Geschäftsführer: Dr. Uhlitzsch.

Glas-Berufsgenossenschaft, Sektion I,

Bayern r. d. Rh.

Sonntag, den 1. Juli c., vormittags 10 Uhr,

findet die diesjährige **Sektionsversammlung**

im kleinen Saale des „Hotel National“ zu Fürth

statt und werden die Herren Sektionsmitglieder gemäß § 8 und § 21 des Genossenschafts-Statuts hierzu geziemend eingeladen.

Die Tagesordnung umfaßt:

1) **Geschäftsbericht** für das Jahr 1910 nach § 25 Ziffer 10 der Statuten.
2) **Bericht** des Ausschusses zur Vorprüfung der Jahresrechnung pro 1910 und Abnahme derselben nach § 21 Absatz 4 und § 22 Ziffer 4 der Statuten.
3) **Wahl** des aus 3 Mitgliedern bestehenden Ausschusses zur Revision der Rechnung pro 1911 nach § 21 Absatz 4 und § 22 Ziffer 4 der Statuten.
4) **Feststellung** des Etats für die Verwaltung der Sektion pro 1912 nach § 22 Ziffer 3 der Statuten.
5) **Neuwahl** von 2 Vorstandsmitgliedern und deren Ersatzmännern an Stelle der mit Ablauf ds. Js. Ausscheidenden und eines Verstorbenen nach § 13 Absatz 2 und § 22 Ziffer 2 der Statuten.
6) **Neuwahl** der Vertrauensmänner für sämtliche Bezirke nach § 27 und § 22 Ziffer 2 der Statuten.
7) **Bericht** des Vorsitzenden des Sektionsvorstandes über die am 9. und 10. Juni ds. Js. stattfindenden Vorstands- und Delegiertenversammlungen.
8) **Beratung und Beschlußfassung** über etwaige Anträge von Sektionsmitgliedern, welche auf Grund bes § 8 Absatz 9 der Statuten rechtzeitig bei dem Vorsitzenden des Sektionsvorstandes eingereicht sein müssen.

Fürth, den 8. Juni 1911. [656

Der Vorstand der Sektion I der Glas-Berufsgenossenschaft.

Paul Winkler, k. Geh. Kommerzienrat, Vorsitzender.

Richard von Vopelius.

Am 10. Juni d. J. legt aus Gesundheitsrücksichten der Glashüttenbesitzer Richard von Vopelius seine letzten Ehrenämter, den Vorsitz in der Glas-Berufsgenossenschaft und im Verbande der Glasindustriellen Deutschlands, nieder. Mit dieser in weiten Kreisen aufrichtigst bedauerten Amtsniederlegung findet die öffentliche Tätigkeit eines Mannes einen vorzeitigen Abschluß, der im Laufe langer Jahre der deutschen Industrie im allgemeinen und der Glasindustrie im besonderen große Dienste zu leisten berufen gewesen ist.

Geboren am 19. Oktober 1843 zu Sulzbach bei Saarbrücken studierte er in den Jahren 1861/1864 in Karlsruhe, Heidelberg und Bonn, genügte seiner Militärzeit als Einjährig-Freiwilliger bei den Bonner Königs-Husaren, wurde Reserve-Offizier bei den 5. Dragonern, nahm teil an den siegreichen Feldzügen 1864, 1866 und 1870/71, erhielt das Eiserne Kreuz und avancierte schließlich zu der von Reserve-Offizieren nur äußerst selten erreichten Charge eines Majors der Landwehr-Kavallerie.

Nach absolvierter Studienzeit, während der er am Korpsleben der betreffenden Universitäten regen Anteil genommen hatte, hielt er sich ca. 1 $^1/_2$ Jahr in England und Frankreich auf, war zunächst vorübergehend in der Eisenindustrie tätig und trat dann 1867 als Teilhaber in die 1865 von seinem Bruder Eduard begründete Tafelglashütte ein. Hier widmete er sich mit vielem Fleiß und stets wachsendem Verständnis den verschiedenen Zweigen des Geschäftes und war besonders bemüht, alle mit der Glaserzeugung und -verarbeitung verbundenen Arbeiten genau kennen zu lernen. Nebenher betätigte er ein besonderes Interesse für politische Ereignisse und Fragen, das dann auch bald dazu führte, daß er als Politiker ins Parlament eintrat. Von 1876 bis 1903, also 27 Jahre, gehörte er ununterbrochen als Mitglied der freikonservativen Partei dem preußischen Landtage an und vertrat den Wahlkreis V Trier (Saarbrücken, Ottweiler und St. Wendel). Durch Allerhöchsten Erlaß vom 25. November 1903 wurde er aus besonderem königlichen Vertrauen auf Lebenszeit in das Herrenhaus berufen, dessen Mitgliedschaft das einzige Amt bildet, welches ihn bis zu seinem, hoffentlich noch recht fernen Lebensende begleitet.

Wenngleich Richard von Vopelius, der 1908 in den Adelstand erhoben wurde, bei seiner vornehmen Zurückhaltung als Politiker nicht stark in den Vordergrund getreten ist, so hat er doch als fleißiges Mitglied in den verschiedensten Kommissionen hinreichend Gelegenheit gehabt, seine äußerst vielseitigen und gediegenen Kenntnisse im Dienste des Vaterlandes und der Industrie zu betätigen. Seine Freunde und Fraktionsgenossen wissen am besten, was sie seinem rastlosen Fleiß, seinem scharfen Blick, seinem stets treffenden Urteil sowie seinen gediegenen Kenntnissen und Erfahrungen zu danken haben.

Keineswegs aber wurde durch seine private, geschäftliche und parlamentarische Tätigkeit seine anerkannte Arbeitskraft absorbiert, vielmehr häuften sich mit der Zeit auf den verschiedensten Gebieten des öffentlichen Lebens die Ehrenämter, zu deren Uebernahme man ihn veranlaßte. Er wurde im Laufe der Jahre Mitglied des Synodalvorstandes der Synode St. Johann a. d. Saar, Mitglied des Bezirksausschusses zu Trier, Begründer, Vorstandsmitglied und Vorsitzender des Verbandes der Glasindustriellen Deutschlands sowie der Glas-Berufsgenossenschaft, Ausschußmitglied des Verbandes der Deutschen Berufsgenossenschaften, Mitglied des Wirtschaftlichen Ausschusses, Mitglied und Vorsitzender des Direktoriums des Zentralverbandes Deutscher Industrieller sowie schließlich auch noch Mitbegründer und Vorsitzender der Hauptstelle Deutscher Arbeitgeberverbände.

Durch seine rastlosen Bemühungen und sein energisches Eintreten für die von den verschiedensten Seiten immer stärker bedrängte Industrie hat er sich um dieselbe im Zentralverband unvergeßliche Verdienste erworben, obgleich er offen und freimütig daneben auch für die von ihm als berechtigt anerkannten Interessen der Landwirtschaft eintrat. Gegen ihre Schädigung durch den russischen Handelsvertrag erhob er im Jahre 1894 bereits seine Stimme und erklärte später bei den Vorberatungen über den neuen Zolltarif 1900 im Wirtschaftlichen Ausschuß, daß er auf jede Begünstigung der österreichisch-ungarischen Zölle verzichte, wenn diese nur durch Herabsetzung der deutschen Zölle auf Produkte der Landwirtschaft erreicht werden könne. Anderseits war er aber auch derjenige, der 1901 anläßlich der Beratung des Zolltarifgesetzes in der Delegiertenversammlung des Zentralverbandes bei der Einführung eines Minimaltarifes für Getreide die gleiche Festlegung für die Erzeugnisse der Industrie befürwortete und sich 1904 an der Begründung des Mitteleuropäischen Wirtschaftsvereins beteiligte, nachem er bereits 1892 in der Ausschußsitzung des Zentralverbandes ein besonderes Interesse an der Neugestaltung der mitteleuropäischen Handelsbeziehungen bekundet hatte.

In der Glas-Berufsgenossenschaft hat er während seiner 20-jährigen Amtsführung als Vorsitzender und einer 25-jährigen Zugehörigkeit zum Genossenschaftsvorstande ein Musterregiment geführt, indem er einerseits stets für die Wahrung der Selbstverwaltung wirkte, andererseits aber auch unentwegt auf eine gerechte und reichliche Abfindung der Unfallverletzten und ihrer Hinterbliebenen bedacht gewesen ist. Als eine der ersten Berufsgenossenschaften war es die Glas-Berufsgenossenschaft, die ihren Beamten das gleiche Pensionsrecht einräumte, wie es der Staat seinen Beamten zugesteht, regelmäßig Jahresurlaube bewilligte, die Krankenfürsorge übernahm etc. Dem weiteren Ausbau der Arbeiterversicherung ist er ein aufrichtiger und verständnisvoller Förderer gewesen, allerdings wohl nicht immer im Sinne der mehr von theoretischen Erwägungen ausgehenden Reichsregierung.

In wirtschaftlichen Fragen besaß die Glasindustrie in Richard von Vopelius, der als Vorsitzender des Verbandes der Glasindustriellen Deutschlands für die verschiedensten Zweige derselben und für die sowohl durch kleinere wie mittlere und größere Unternehmungen vertretenen besonderen Branchen ein feines Verständnis hatte, im Wirtschaftlichen Ausschuß einen energischen und von unantastbarer Unparteilichkeit beseelten Vertreter, dessen Schuld es wahrscheinlich nicht gewesen ist, wenn in Zollfragen nicht alle berechtigten Wünsche der Glasinteressenten zur Anerkennung gelangten. Der durch die belgische Konkurrenz hart bedrängten Tafelglasindustrie hat er durch die lediglich seinen Bemühungen zu dankende Begründung des Vereins Deutscher Tafelglashütten G. m. b. H., Cassel, 1907 einen sicheren Halt gegeben, der namentlich die mittleren und kleineren Tafelglashütten vor dem Zusammenbruch bewahrte und vor allem auch den Arbeitern der Tafelglasbranche den ihnen bei den anstrengenden Arbeitsleistungen gebührenden höheren lohnenden Verdienst sicherte. Um dies auch für die bei der ausländischen Konkurrenz schwer kämpfenden übrigen Branchen der Glasindustrie zu erreichen, trat er den Bestrebungen, durch unzweckmäßige Einrichtungen und Beschränkungen den Betrieb in den Glashütten zu erschweren und zu verteuern, im wohlverstandenen Interesse der Arbeitgeber wie Arbeitnehmer sowie auch des Staates allzeit entgegen. Das Aufblühen der Glasindustrie, in welcher nach den Rechnungsergebnissen der Berufsgenossenschaft im Jahre 1886 41 685 und im Jahre 1910 84 481 Menschen Lohn und Brot gefunden haben, ist zweifellos mit ein besonderes Verdienst von Richard von Vopelius gewesen, der als getreuer Eckart während eines Menschenalters für seine Berufsgenossen gewacht und gearbeitet hat.

Für die großen und mannigfachen Verdienste, welche im einzelnen aufzuzählen schier unmöglich ist, hat es denn auch an äußeren Zeichen der Anerkennung nicht gefehlt. Seine Majestät der Kaiser und König haben ihm den Roten Adlerorden IV. und III. Klasse mit der Schleife, den Kronenorden II. Klasse und schließlich auch noch den Roten Adlerorden II. Klasse mit Eichenlaub zu verleihen geruht und außerdem hat Seine Königl. Hoheit der Prinzregent von Bayern ihn im Jahre 1905 mit dem St. Michaelsorden II. Klasse ausgezeichnet. Aber selten sah man ihn, der auch noch die Kriegsdenkmünzen aller 3 Feldzüge besaß, im vollen Ordensschmuck, vielmehr selbst bei festlichen Gelegenheiten meist nur geschmückt mit dem Eisernen Kreuz, dessen Besitz als Erinnerungszeichen an die große Zeit der Einigung Deutschlands ihn besonders zu erfreuen schien.

Daß Richard von Vopelius, der trotz seiner angestrengten Inanspruchnahme durch seine parlamentarische und ehrenamtliche Tätigkeit bei keiner Jubiläumsfeier eines seiner Meister oder Arbeiter fehlte, im übrigen auch ein warmes Herz besonders für seine Arbeiter hatte, wissen alle die am besten, die in aller Stille Beweise seines Wohlwollens erhalten haben. Sicherlich wird ihm, der jetzt fern von der Heimat in Bädern und Luftkurorten Erleichterung seines schweren Leidens sucht, die überwältigende Mehrheit seiner Arbeiter — obwohl vielleicht einzelne auch abseits stehen werden —, allzeit ein dankbares und ehrenvolles Andenken bewahren, wie es auch seine Standesgenossen des Arbeitgebertums in der deutschen Glasindustrie tun, die ihn persönlich kennen zu lernen und mit ihm in Berührung zu kommen den Vorzug hatten. Seine vornehme Freundlichkeit und sein ausgeprägtes Wohlwollen waren unverkennbare Züge seines tiefen Gemüts und seines trefflichen Charakters; sie lassen es erklärlich erscheinen, daß weite Kreise dem aus Gesundheitsrücksichten vom öffentlichen Leben Zurückgetretenen einen frohen und gesegneten Lebensabend aufrichtig wünschen.

Ueber die Stellung des Bor in der Glasurformel.

Dr.-Ing. Felix Singer, Bunzlau.

(Schluß.)

4. Bemerkungen zu K. J. Bricks Artikel: „Ueber Glasurzusammensetzungen und ihren Einfluß auf grüne und rote Unterglasurfarben" (in No. 42. und 43 der Glasindustrie 1909.)

In dem in der Ueberschrift genannten Aufsatz behandelt K. J. Brick den Einfluß verschiedener Elemente auf die Entwickelung grüner und roter Unterglasurfarben. Brick fand zunächst, daß die folgenden Glasuren die genannten Farben recht gut zur Geltung bringen:

1. $\left.\begin{matrix} 0{,}45\ CaO \\ 0{,}15\ K_2O \\ 0{,}40\ PbO \end{matrix}\right\} .\ 0{,}25\ Al_2O_3\ .\ 2{,}8\ SiO_2.$

2. $\left.\begin{matrix} 0{,}40\ CaO \\ 0{,}05\ Na_2O \\ 0{,}15\ K_2O \\ 0{,}40\ PbO \end{matrix}\right\} .\ 0{,}25\ Al_2O_3\ .\ 2{,}8\ SiO_2.$

Wird in der Glasur No. 1 0,05 CaO oder in der Glasur No. 2 0,05 Na_2O durch die äquivalente Menge BaO ersetzt, so gelangt man zu der Komposition:

3. $\left.\begin{matrix} 0{,}40\ CaO \\ 0{,}15\ K_2O \\ 0{,}05\ BaO \\ 0{,}40\ PbO \end{matrix}\right\} .\ 0{,}25\ Al_2O_3\ .\ 2{,}8\ SiO_2,$

die grüne und rote Unterglasurfarben sehr ungünstig beeinflußt. Dieser schädliche Einfluß von Bariumoxyd wird durch Hinzutreten von Borsäure noch wesentlich verstärkt, während in der 1. und 2. Glasur die Einführung von B_2O_3 bis 0,2 Mol nicht schadet. Geht man in diesen Glasuren mit dem Borsäuregehalt jedoch auf 0,3 Mol, so werden die Unterglasurfarben gleichfalls zerstört.

Ein zu großer Gehalt an Tonerde schadet den Farben auch bei Abwesenheit von Baryt sehr, besonders, wenn gleichzeitig die Borsäuremenge eine gewisse Grenze überschreitet; so wird z. B. die Glasur

4. $\left.\begin{matrix} 0{,}45\ CaO \\ 0{,}15\ K_2O \\ 0{,}40\ PbO \end{matrix}\right\} .\ 0{,}32\ Al_2O_3\ .\ 2{,}94\ SiO_2,$

die sich zur Entwicklung von grünen und roten Unterglasurfarben eignet, durch Einführung von 0,2 Mol Borsäureanhydrid entsprechend der Formel

5. $\left.\begin{matrix} 0{,}45\ CaO \\ 0{,}15\ K_2O \\ 0{,}40\ PbO \end{matrix}\right\} \left\{\begin{matrix} 0{,}20\ B_2O_3 \\ 0{,}327\ Al_2O_3 \end{matrix}\right\} .\ 2{,}954\ SiO_2$

zu diesem Zweck unbrauchbar.

Brick zieht daraus folgenden Schluß: „Die Tonerde scheint in der erwähnten Eigenschaft dem Baryt nahe zu kommen, denn die stark farbenzerstörende Eigentümlichkeit von Glasuren mit erhöhtem Kaolingehalt scheint wie bei den Barytglasuren auch von der in den Glasuren enthaltenen Menge Borsäure abhängig zu sein."

Dabei ist außer acht gelassen, daß jeder kleine Bariumoxydgehalt (0,05 Mol in Glasur 3) auch bei Abwesenheit von Borsäure der Unterglasurfarbenentwicklung entgegensteht, während z. B. die Glasur 4 mit einem Aluminiumoxydgehalt von 0,32 Mol die Entfaltung von grünen und roten Farben unter der Glasur stark begünstigt. Diese Eigenschaft geht vielmehr erst beim Eintreten von 0,2 Molekülen B_2O_3 verloren.

Die Einwirkung von BaO und Al_2O_3 ist also wesentlich zu unterscheiden; BaO hindert die Unterglasurfarbenentwickelung in jedem Fall, auch wenn seine Menge sehr gering (0,05 Mol) und Borsäure abwesend ist. Al_2O_3 dagegen schadet den grünen und roten Farben erst, wenn seine Menge sehr groß wird (vgl. u.), oder wenn gleichzeitig soviel Borsäure in der Glasur vorhanden ist, daß die Summe der Sesquioxyde R_2O_3 ($Al_2O_3 + B_2O_3$) ein gewisses Maß erreicht oder übersteigt. Daher ist die farbenzerstörende Eigenschaft des BaO und Al_2O_3 nicht miteinander vergleichbar.

Weit berechtigter erscheint mir der Vergleich der Einwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3. Jedes dieser beiden Sesquioxyde schadet der Farbenentwickelung unter der Glasur an sich nicht, wohl aber, wenn ihre Summe ein gewisses Maß überschreitet. So entwickelt die von der Glasur 1 abgeleitete Schmelze

6. $\left.\begin{matrix} 0{,}45\ CaO \\ 0{,}15\ K_2O \\ 0{,}40\ PbO \end{matrix}\right\} \left\{\begin{matrix} 0{,}20\ B_2O_3 \\ 0{,}25\ Al_2O_3 \end{matrix}\right\} .\ 2{,}8\ SiO_2$

mit einer Summe der Sesquioxyde von 0,45 Mol R_2O_3 (= 0,20 B_2O_3 + 0,25 Al_2O_3) Rot und Grün unter der Glasur gut, während schon die Glasur

7. $\left.\begin{matrix} 0{,}35\ CaO \\ 0{,}05\ Na_2O \\ 0{,}15\ K_2O \\ 0{,}45\ PbO \end{matrix}\right\} \left\{\begin{matrix} 0{,}30\ B_2O_3 \\ 0{,}22\ Al_2O_3 \end{matrix}\right\} .\ 2{,}42\ SiO_2$

mit einer Summe der Sequioxyde von 0,52 Mol R_2O_3 die genannnten Unterglasurfarben zerstört. Ebenso entwickelt die Glasur 4 mit einem Gehalt von 0.32 Mol Al_2O_3 rote und grüne Farben gut, auch wenn der Tonerdegehalt noch ein wenig steigt und etwas Borsäure hinzutritt, während die Glasur 5 mit einer Summe der Sesquioxyde von 0,527 Mol R_2O_3 (= 0,2 B_2O_3 + 0,327 Al_2O_3) dieselben zerstört.

Daraus ergibt sich, daß die ungünstige Einwirkung auf die genannten Farben erst mit dem Anwachsen der Sesquioxydmengen, Al_2O_3 und B_2O_3, beginnt und das Maximum erreicht, sobald ihre Summe auf ca. 0,52 Mol. R_2O_3 ansteigt oder diese überschreitet. Dieselbe Wirkung dürfte wohl auch eintreten, wenn eines dieser beiden Oxyde für sich allein die Menge von 0,52 Mol. erreicht. Brick gibt dafür leider kein zahlenmäßiges Beispiel an, sagt aber, diese Vermutung bestätigend: „. . . . es zeigt sich, daß eine Glasur, die grüne und rote Unterglasurfarben schön zu entwickeln geeignet ist, nach Erhöhung des Kaolinzusatzes in genau gleichem Brande grüne und rote Farben zerstören kann."

Um die ähnliche Einwirkung von B_2O_3 und Al_2O_3 auf rote und grüne Unterglasurfarben, die zweifellos besteht, näher darzutun, beabsichtige ich, in Ergänzung der Brick'schen Untersuchungen Versuchsreihen von Glasuren mit gleichen Basen RO aufzustellen, in welchen ich den Al_2O_3-Gehalt allein langsam erhöhe und dann allmählich durch B_2O_3-Aequivalent ersetze, um die Wirkung dieser Sesquioxyde scharf miteinander zu vergleichen.

5. Direkte Prüfung von Borosilikatschmelzen auf ihre Acidität bezw. Basicität mit Hilfe von Bleichromat als Indikator.

Wie Willard L. Bruner in den Trans. of the Am. Cer. Soc. Vol. XI. S. 528 berichtet, eignet sich Bleichromat bei Anwendung von 20—30% der Schmelze als Indikator zur Erkennung der Acidität bezw. Basicität von Flüssen, indem es in basischen Schmelzen in korallenroter, in saueren dagegen in gelber Farbe erscheint. Zur Konstatierung dieser Farben stellte ich zuerst nachfolgende Schmelzen bei ca. 1000° C. her:

1. $PbO\ .\ 2\ SiO_2$ (Säure: Base = 2 : 1)
   Farbe der Schmelze = gelborange
2. $PbO\ .\ 0{,}5\ SiO_2$ (Säure: Base = 1 : 2)
   Farbe der Schmelze = korallenrot.

Nachdem ich diese Farben zum Vergleich dargestellt hatte, führte ich in die folgenden Versuchsschmelzen Borsäure ein, um deren Wirkung zu konstatieren.

3. $PbO\ .\ B_2O_3\ .\ SiO_2$ (Rechnet man B_2O_3 als Base, so verhält sich Säure : Base = 1 : 4, mit B_2O_3 als Säure ist das Verhältnis von Säure : Base = 4 : 1). Die Farbe dieser Schmelze war intensiv grün.

4. $PbO\ .\ B_2O_3\ .\ 2\ SiO_2$ (Bei wechselnder Annahme von B_2O_3 als Base oder Säure [vgl. o.] ist das Verhältnis von Säure : Base = 1 : 2 resp. 5 : 1). Die Farbe der Schmelze war intensiv grün wie bei Schmelze 3; dasselbe Resultat ergab auch noch eine weitere borsäurehaltige Schmelze.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß Bleichromat als Indikator bei borsäurehaltigen Schmelzen versagt, da die Borsäure oder ihre Salze scheinbar das Bleichromat zersetzt und grünes Chromoxyd abscheidet. Daher läßt sich über Acidität bezw. Basicität von Borosilikatschmelzen nichts aussagen.

6. Künstliche Zeolithe.

In meiner Arbeit „Ueber künstliche Zeolithe und ihren konstitutionellen Zusammenhang mit anderen Silikaten"[2]) habe ich in ausführlicher Weise die Darstellung und Eigenschaften dieser kristallisierten Silikate behandelt, so daß ich mich hier kurz fassen kann.

Es wurde versucht, in künstlichen kristallisierten Silikaten Al_2O_3 durch äquivalente Mengen von B_2O_3 zu ersetzen, um zu konstatieren, ob die entstehenden Verbindungen einander isomorph sind, analoge Eigenschaften besitzen, und daraus den Rückschluß auf gleichartige Konstitution zu ziehen. Ich stellte folgende Körper her:

$Na_2O\ .\ Al_2O_3\ .\ 4\ SiO_2\ .\ 4\ H_2O$
$Na_2O\ .\ B_2O_3\ .\ 4\ SiO_2\ .\ 4\ H_2O$
$Na_2O\ .\ Al_2O_3\ .\ 5\ SiO_2\ .\ 5\ H_2O$
$Na_2O\ .\ B_2O_3\ .\ 5\ SiO_2\ .\ 5\ H_2O$

Diese Körper sind einander isomorph und zeigen auch die charakteristische Eigenschaft des Isomorphismus, die Fähigkeit Mischkristalle zu bilden; Al_2O_3 und B_2O_3 können einander im Aequivalentverhältnis ersetzen, ohne die Kristallform oder

[2]) Dissertation zur Erlangung der Würde eines Doktor-Ingenieurs der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin, vorgelegt am 2. Mai 1910; genehmigt am 17. Juni 1910. Kommissionsverlag von Müller & Schmidt, Coburg.

wesentliche Eigenschaften der Körper zu verändern. Ebenso ist es möglich, B_2O_3 anstelle von Al_2O_3 in solche Zeolithe eintreten zu lassen, die nach den Gesetzen des Isomorphismus neben der Tonerde noch andere Sesquioxyde enthalten. Dies beweisen die folgenden Verbindungen:

$$Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ B_2O_3 \\ 0{,}5\ Al_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$$

$$Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ B_2O_3 \\ 0{,}5\ Al_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 5\ SiO_2 \cdot 5\ H_2O$$

$$Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ B_2O_3 \\ 0{,}5\ Fe_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$$

$$Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ Al_2O_3 \\ 0{,}5\ Fe_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$$

$$Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ B_2O_3 \\ 0{,}5\ Co_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$$

$$Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ Al_2O_3 \\ 0{,}5\ Co_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$$

Alle diese Verbindungen erwiesen sich auch chemisch als gleichwertig — abgesehen von den selbstverständlich jedem Element besonders zukommenden Eigenschaften — und zeigten eine der charakteristischen Reaktionen der „Zeolithe", die Austauschfähigkeit ihres Alkalimoleküls in wässeriger Lösung anderer Metallsalze nach dem Massenwirkungsgesetz in gleicher Weise.

Daraus schließe ich, daß die Konstitution der verschiedenen Zeolithe eine analoge ist, daß B_2O_3 in derselben chemischen Bindung in ihnen enthalten ist, wie Al_2O_3 und daß demnach B_2O_3 und Al_2O_3 in Zeolithen gleichartig wirken.

7. Analoge Farbwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 in künstlichen Zeolithen.

Behandelt man die bereits genannten Zeolithe:

$$Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 5\ SiO_2 \cdot 5\ H_2O$$

$$Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ B_2O_3 \\ 0{,}5\ Al_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 5\ SiO_2 \cdot 5\ H_2O$$

$$Na_2O \cdot B_2O_3 \cdot 5\ SiO_2 \cdot 5\ H_2O$$

wiederholt mit einer wässerigen Lösung von Kupfersulfat, so wird das Natrium der Verbindungen allmählich vollkommen durch Kupfer ersetzt, und man erhält entsprechende Kupfer-Zeolithe; z. B.:

$$Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 5\ SiO_2 \cdot 5\ H_2O + CuSO_4 = CuO \cdot Al_2O_3 \cdot 5\ SiO_2 \cdot 5\ H_2O + Na_2SO_4.$$

Die so erhaltenen Zeolithe

$$CuO \cdot Al_2O_3 \cdot 5\ SiO_2 \cdot 5\ H_2O$$

$$CuO \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ B_2O_3 \\ 0{,}5\ Al_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 5\ SiO_2 \cdot 5\ H_2O$$

$$CuO \cdot B_2O_3 \cdot 5\ SiO_2 \cdot 5\ H_2O$$

besitzen durchweg eine charakteristische hellgrüne Färbung, die scheinbar durch die Anwesenheit der Sesquioxyde B_2O_3 und Al_2O_3 hervorgerufen wird, denn sesquioxydfreie Kupfersilikate, wie z. B. die Pukall'sche Verbindung: $CuO \cdot SiO_2 \cdot H_2O$ sind schön hellblau gefärbt.

Charakteristisch für die drei obigen Kupferzeolithe ist die Tatsache, daß die Verschiebung der hellblauen Farbe des sesquioxydfreien Kupfersilikats nach der hellgrünen Farbe der sesquioxydhaltigen Kupferzeolithe durch Al_2O_3 und B_2O_3 in gleicher Weise erfolgt.

Ohne hier auf die Konstitution der Zeolithe näher einzugehen, ist auch daraus anzunehmen, daß die chemische Bindung des Aluminiumoxyds und des Bortrioxyds die gleiche ist und daß diese Körper, wie dies bei isomorphen Verbindungen durchweg der Fall ist, für einander eintreten können, ohne andere prinzipielle Veränderungen hervorzurufen, als es ihrem verschiedenen Molekulargewicht entspricht.

Eine analoge Farbverschiebung von Blau nach Grün, durch Eintritt von Al_2O_3 oder B_2O_3, resp. beider Sesquioxyde in Kupfersilikate, habe ich bereits oben beschrieben, indem ich schilderte, wie die türkisblauen Glasuren

$$\left. \begin{matrix} 0{,}64\ Na_2O \\ 0{,}09\ CuO \\ 0{,}27\ PbO \end{matrix} \right\} \cdot 3\ SiO_2$$

und

$$\left. \begin{matrix} 0{,}64\ Na_2O \\ 0{,}09\ CuO \\ 0{,}27\ ZnO \end{matrix} \right\} \cdot 3\ SiO_2$$

durch Eintritt von Al_2O_8 oder B_2O_3, resp. beider Sesquioxyde schmutziggrün werden.

Die chemische Bindung der für den Farbton maßgebenden Oxyde: CuO, B_2O_3 und Al_2O_3 scheint also in kupferblauen Glasuren eine analoge zu sein, wie in den Zeolithen.

Die Farbe der folgendeu Körper

1. $Na_2O \cdot Fe_2O_3 \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$

2. $Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ B_2O_3 \\ 0{,}5\ Fe_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$

3. $Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ Al_2O_3 \\ 0{,}5\ Fe_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$

zeigt, daß der Zusatz des halben Eisenmoleküls in künstlichen Zeolithen durch Bor oder Aluminium den Ton der Verbindung lebhafter gelb macht und daß diese Vertiefung der Farbe beim Bor etwa die gleiche ist, wie beim Aluminium.

Auch hier zeigt sich also die Gleichartigkeit der Farbwirkung von B_2O_3 und Al_2O_3.

Betrachtet man die oben genannten Zeolithe

1. $Na_2O \cdot Co_2O_3 \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$

2. $Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ B_2O_3 \\ 0{,}5\ Co_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$

3. $Na_2O \cdot \left\{ \begin{matrix} 0{,}5\ Al_2O_3 \\ 0{,}5\ Co_2O_3 \end{matrix} \right\} \cdot 4\ SiO_2 \cdot 4\ H_2O$

und konstatiert ihre Farbe, so findet man, daß der Körper 1 mit dem größten Kobaltgehalt der hellste ist, daß der Körper 2, der nur halb soviel Kobaltoxyd enthält, kräftiger und leuchtender violett gefärbt ist, während der Körper 3 eine noch viel tiefere dunklere Farbe besitzt.

Dies ist dieselbe eigentümliche Erscheinung, wie die Einwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 auf die kobaltblaue Glasur:

$$\left. \begin{matrix} 0{,}7\ Na_2O \\ 0{,}3\ PbO \end{matrix} \right\} \cdot 0{,}088\ Co_2O_3 \cdot 3\ SiO_2,$$

die ich oben dargestellt habe. Auch hier ist die Farbwirkung des Bortrioxyds im Prinzip gleich derjenigen des Aluminiumoxyds, und auch hier ist die erstere stärker. Die Farbunterschiede sind bei den Zeolithen außerordentlich ausgeprägter und deutlicher als bei den kobaltblauen Glasuren, da man es bei den Zeolithen mit mehr oder minder wohl identifizierten Körpern zu tun hat, während die Glasuren starre Lösungen sind, deren chemische Deutung unendlich schwieriger ist. Jedenfalls ist auch hier wieder eine gewisse Analogie der Zusammensetzung von Zeolithen und Glasuren zu konstatieren; damit begründe ich meine Schreibweise des Kobaltoxydes in Glasuren mit „Co_2O_3" die ungebräuchlich ist, während sie in Zeolithen aus Gründen der Isomorphie ohne weiteres klar hervorgeht.

Diese Analogie berechtigt auch den Rückschluß, daß Al_2O_3 und B_2O_3 in Glasuren ebenso gleichartig wirken, wie in Zeolithen, daß demnach diese beiden Körper in der Glasurformel zusammen in die Kolonne der Sesquioxyde RO_3 zu setzen sind.

Zusammenfassung.

1. Bei Ersatz von Al_2O_3 durch äquivalente Mengen von B_2O_3 in Mattglasuren wird der Charakter der Glasur nicht verändert, sondern nur der Schmelzpunkt erniedrigt; Al_2O_3 und B_2O_3 wirken also in gleicher Weise. Deshalb erscheint es auch angebracht, das B_2O_3 in der Glasurformel von Mattglasuren nicht in die Kolonne der Kieselsäure, sondern in diejenige der Sesquioxyde zu setzen.

2. Die Farbe von kobaltblauen Glasuren wird durch Ersatz der Hälfte des Co_2O_3 durch Al_2O_3 intensiver; dieselbe Erscheinung, wie das Al_2O_3, nur noch um ein geringes stärker, ruft das B_2O_3 hervor. Die eigentümliche Farbwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 auf kobaltblaue Glasuren ist also im Prinzip gleich und nur in der Intensität verschieden, indem das B_2O_3 intensiver wirkt wie Al_2O_3.

3. Aluminiumoxyd und Bortrioxyd verändern die türkisblaue Farbe von Kupferglasuren in demselben Sinne nach schmutzig grünlichblau; die Intensität dieser Einwirkung ist verschieden, indem B_2O_3 etwa doppelt so stark wirkt, wie Al_2O_3. Es entspricht dies derselben Erscheinuug, wie bei der Einwirkung von Al_2O_3 und B_2O_3 auf kobaltblaue Glasuren, wo die durch B_2O_3 bewirkte Farbänderung auch intensiver auftritt, als die durch Al_2O_3 hervorgerufene.

4. Ein Uebermaß von Al_2O_3 und B_2O_3 in der Glasur wirken schädlich auf rote und grüne Unterglasurfarben ein; diese Farbeinwirkuug ist jedoch nicht von geringen Mengen der Oxyde B_2O_3 und Al_2O_3 abhängig, soudern tritt erst ein, wenn ihre Summe ca. 0,52 Mol. R_2O_3 erreicht oder überschreitet.

5. Die Acidität bezw. Basicität von Borosilikatschmelzen läßt sich mit Bleichromat als Iudikator nicht uachweisen, da letzteres scheinbar durch Borsäure zerlegt wird, indem sich grünes Chromoxyd abscheidet.

6. Schmilzt man Tonerdemineralien oder Tonerdesilikate oder Aluminate mit Alkalisilikat oder Alkalikarbonat unter Zusatz von Quarz zusammen und reguliert dabei die Meugenverhältnisse so, daß iu dem Schmelzprodukt freies Alkali oder Alkalikarbonat nicht enthalten ist und laugt diese Schmelze mit Wasser aus, so erhält mau Aluminium-Zeolithe in kristallisierter Form. Diesen Körpern isomorphe Zeolithe erhält man durch molekularen Ersatz des Al_2O_3 durch B_2O_3. Die Verbindungen zeigen die charakteristischste Eigeuschaft des Isomorphismus, die Fähigkeit, Mischkristalle zu bilden. Alle die so erhaltenen Zeolithe besitzen die Eigenschaft der Austauschfähigkeit ihrer

Basen RO beim Waschen mit Salzlösungen ein- und zweiwertiger Metalle. Daraus geht hervor, daß die Konstitution dieser verschiedenen Körper eine analoge ist, daß also Al_2O_3 und B_2O_3 in Zeolithen die gleiche Stellung einnehmen.

7. Die Kupferaluminium- und die Kupferbor-Zeolithe besitzen die gleiche hellgrüne Färbung, während das sesquioxydfreie Pukall'sche Kupfersilikat hellblau ist. Eine analoge Farbverschiebung von Blau gegen Grün durch Eintritt von Al_2O_3 oder B_2O_3 resp. beider Sesquioxyde in türkisblaue Kupfersilikate habe ich bereits in Absatz 3 beschrieben. Die chemische Bindung der für die Farben maßgebenden Oxyde: CuO, B_2O_3 und Al_2O_3 scheint also in Kupferglasuren eine analoge zu sein wie in den Zeolithen.

Ersetzt man in Eisenoxydzeolithen die Hälfte des Eisenoxyds durch gleichmolekulare Mengen von B_2O_3 oder Al_2O_3, so sind die so entstandenen neuen Verbindungen in völlig gleicher Weise lebhafter gelb gefärbt.

Durch Ersatz der Hälfte des Kobaltoxydmoleküls durch äquivalente Mengen von B_2O_3 oder Al_2O_3 wird die Farbe bedeutend intensiver; B_2O_3 hat hierbei prinzipiell gleiche und nur in der Stärke verschiedene Wirkung wie Al_2O_3, indem ersteres genau so wie in den kobaltblauen Glasuren (Absatz 2) eine größere Farbverstärkung bewirkt, als Tonerde. Die Farbunterschiede sind bei den Zeolithen außerordentlich ausgeprägter, als bei den kobaltblauen Glasuren, die Farbverschiebungen geschehen jedoch in demselben Sinne. Auch hier ist also eine gewisse Analogie von Erscheinungen bei Zeolithen und Glasuren zu konstatieren.

Diese Analogie, neben allen bereits oben geschilderten entsprechenden Verhalten von B_2O_3 und Al_2O_3, berechtigt den Rückschluß, daß diese beiden Körper auch in Glasuren gleichartig wirken. Demnach wären diese beiden Sesquioxyde in der Glasurformel zusammen in die Kolonne „R_2O_3" zu setzen.

Die Frage, ob B_2O_3 und Al_2O_3 in Gläsern und Glasuren in gleicher Weise als Säuren oder als Basen wirken, resp. ob sie in gewissen Fällen gleichartig als Säuren und in anderen als Basen anzusehen sind, lasse ich offen.

Nachtrag.

Die obige Arbeit war bereits abgeschlossen und in den „Transactions of the American Ceramic Society" publiziert, als in Band XXXIII, 1910, Heft 2 der „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt" eine umfangreiche Abhandlung „Zur Kenntnis der bleihaltigen Glasuren und deren Bleiabgabe an sauere Flüssigkeiten" von Regierungsrat Dr. Karl Beck, Dr. Löwe und Dr. Stegmüller erschien. In derselben wurde festgestellt, daß Tonerde, in Bleiglasuren von dem Typus PbO . m SiO_2 (m = 1 — 4) eingeführt, die Bleiabgabe dieser Glasuren beim Behandeln mit verdünnten Säuren (1 %-ige Salpetersäure und 4 %-ige Essigsäure) herabsetzt, während ein analoger Borsäuregehalt die Angreifbarkeit bei entsprechender Untersuchung erhöht. In diesem Falle würden sich also B_2O_3 und Al_2O_3 in Bleiglasuren entgegengesetzt verhalten.

Schlesisches Laboratorium für Tonindustrie, Bunzlau.

Der kombinierte Gas-Luft-Reversier-Apparat.

Von Ing. Hugo Knoblauch, Löbau i. Sa.

(Schluß.)

Das zwangläufige Reversieren aller Kammern hat zunächst den großen Vorteil, daß die Bedienung des Apparates vollständig unkundigen Leuten überlassen werden darf, denn der Arbeiter hat hier weiter nichts zu tun, als wie an der Kurbel zu drehen; die übrigen Vorgänge vollziehen sich vollständig automatisch. Es kann also nicht vorkommen, daß der Arbeiter aus Fahrlässigkeit oder aus Unkenntnis entweder nur das Gas oder nur die Luft wechselt, was früher, wie wohl jedem Hüttenmann bekannt sein wird, oft vorgekommen ist. Das gleichzeitige Wechseln von Gas und Luft hat auch noch viele andere Vorteile. Zunächst wird vermieden, daß, wie es sonst der Fall war, eine kurze Zeit nach dem Wechseln nur das Gas oder nur die Luft durch den Ofen zieht, wobei sich ein doppelter Verlust ergibt. Es ist zunächst vollständig zwecklos, das Gas ohne Luft durch den Ofen zu führen, denn in diesem Fall zieht es als toter Ballast durch und kann höchstens mißfärbend auf das Glas einwirken; außerdem wirkt es auch noch kühlend auf den Ofengang ein. Wird das Luftventil zuerst gewechselt und dann das Gasventil, so zieht die Luft solange nutzlos durch den Ofen, bis sich das Gas dazugesellt hat. Hierbei kann der Luftzug ebenfalls nur kühlend oder bei metallurgischen Prozessen oxydierend auf das Schmelzgut wirken.

Das gleichzeitige zwangläufige Bewegen aller Ventile hat ferner den großen Vorteil, daß der Schornstein niemals am Ofen mehr saugt, als wie brennbare Gase durch den Ofen strömen, denn es heben sich die Schornsteinventile genau in demselben Maß wie die Gas- und Luftventile, und in demselben Maß legen sich auch wieder die Schornsteindeckel gleichzeitig mit den Gas- und Luftzulaßdeckeln nieder.

Es entstanden also bisher auf mehrfache Weise Gasverluste, Wärmeverluste und Unterbrechungen im Ofengang, man nahm sie aber als etwas Selbstverständliches und Unabänderliches hin oder gab sich vielfach überhaupt nicht die Mühe, darüber nachzudenken, inwieweit hier Wandel geschaffen werden könne. Wie bedeutend die kühlende Wirkung des vollen Schornsteinzuges, wie er bisher beim jedesmaligen Umsteuern der Gase auf den Ofen einwirkte, ist, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man einen brennenden Strohwisch an die Ofenöffnungen während des Wechselns hält. Man wird dann stets bemerken, daß die Flamme donnernd in den Ofen eingesaugt wird. Mit ganz derselben Kraft saugt also der Schornstein auch die kalte Luft zu den Ofenöffnungen ein, wobei nicht allein die Gase vom Generator aus energisch abgezogen werden, sondern auch der Ofen ganz erheblich abgekühlt wird. Wie hinderlich aber eine fortwährend sich wiederholende Abkühlung des Ofens ist, besonders dann, wenn es sich um die Erzielung möglichst hoher Temperaturen handelt, das wird wohl jedem Fachmann zur Genüge bekannt sein. Man darf, obgleich die auf diese Weise entstehenden materiellen Verluste dem weniger aufmerksamen Fachmann mitunter nur gering erscheinen, nicht vergessen, daß sich solche Vorgänge im jahrelangen Betrieb sehr oft wiederholen, denn in einem gut geleiteten Betrieb wird man das Reversieren der Gase mindestens alle 30 Minuten, in vielen Fällen wohl auch alle 15 Minuten wiederholen. Es macht sich also in 24 Stunden ein achtundvierzig- oder gar sechsundneunzigmaliges Umsteuern der Gase notwendig.

Man wird daraus wohl ermessen, welchen bedeutenden Vorteil es haben muß, wenn die beim jedesmaligen Umsteuern der Gase entstehenden Gasverluste zum größten Teil und die sonstigen Verluste an Wärme vollständig vermieden werden können, wie das bei der vorliegenden Einrichtung der Fall ist. Leider werden in hüttenmännischen Betrieben die Vorgänge, wie sie sich beim Gang des Ofens abspielen, nicht so genau kontrolliert, daß man derartige Vor- oder Nachteile jederzeit klipp und klar nachweisen könnte und zwar schon deshalb nicht, weil beim Ofenbetrieb stets sehr verschiedene Nebenumstände mitwirken können, wodurch dann solche Betriebsresultate mehr oder weniger verwischt werden.

Ueber die Verluste, welche sowohl direkt an Gas als auch an Wärme beim jedesmaligen Reversieren für den Ofenbetrieb entstehen, kann man sich dadurch ein klares Bild verschaffen, wenn man 48 oder wie bemerkt 96 Mal hintereinander die Gase umsteuern würde, und zwar müßte dies dergestalt geschehen, daß man jedesmal, sobald das Gas wieder voll im Ofen brennt, die Gase sofort wieder umsteuert. Man würde dann im allergünstigsten Falle mindestens 48×20 oder 96×20 Sekunden, also 960 bezw. 1920 Sekunden = ca. 17—34 Minuten brauchen, um dieses Umsteuern in der Weise durchzuführen, wie es sich sonst beim regelmäßigen Ofenbetriebe abspielt. Hierbei ist auch zu bedenken, daß während des Reversierens nicht nur der Ofen ohne Feuer, sondern auch unter der Einwirkung des vollen Schornsteinzuges steht und dadurch ganz erheblich mehr abkühlt, als wenn man sonst für diese Zeit nur das Gas abzusperren pflegt. Ferner wird man konstatieren, daß der Verbrauch an Gas während der Zeit des Reversierens ganz bedeutend größer, man kann wohl sagen, mehr als doppelt so groß sein muß, als wie der Verbrauch an Gas gewesen wäre, wenn das letztere im Ofen gebrannt hätte. Dieses erklärt sich daraus, daß ja der Schornstein im Moment des Reversierens die brennbaren Gase vom Gaserzeuger aus direkt an sich reißt und zwar mit viel größerer Geschwindigkeit, bezw. in viel größerer Menge, als wie sie sonst beim Ofengang durch den Schmelzofen zu ziehen pflegen, weil doch während des Umsteuerns der Schornstein mit dem Gaszulaßkanal in direkter Verbindung steht, wodurch den Gasen ein bedeutend geringerer Zugwiderstand entgegengesetzt wird.

Man kann also einen sehr heißen Schmelzofen in augenfälligster Weise durch hintereinanderfolgendes Umsteuern der Gase ganz bedeutend abkühlen, und man wird ohne Rückhalt zugeben müssen, daß dabei der Gasverbrauch mehr als doppelt so groß sein muß, als wie beim gewöhnlichen Abbrennen der Gase im Schmelzofen. Es gehört dann, wie sich der Verfasser mehrfach überzeugen konnte, mehr als eine volle Stunde dazu, um bei regelmäßigem Gaszufluß den Ofen wieder so hoch zu erhitzen, wie er es vor dem Reversieren war. Genau dieselben Vorgänge, bezw. Gas- und Wärmeverluste vollziehen sich jedenfalls auch beim regelmäßigen Betrieb, wenn innerhalb der botmäßigen Zeitabschnitte gewechselt wird. Hier treten nur diese Unannehmlichkeiten nicht so grell zutage, wie bei dem angeführten versuchsweise 48- bezw. 96 Mal vorgenommenen Hintereinanderwechseln. Ganz abgesehen von den äußerst wichtigen Vorteilen, die also darin gipfeln, daß bei der vorliegenden Neue-

rung die beschriebenen Uebelstände vermieden werden können, bietet der kombinierte Gas-Luft-Reversierapparat noch die bereits am Eingang dieser Betrachtungen erwähnte Annehmlichkeit einer vollständig willkürlichen Ofenstellung. Da für jeden Generator getrennt ein Ventil vorhanden ist, so ist man in der Lage, jeden Regenerator im Zu- und Abzug ganz willkürlich für sich zu stellen, auch jeder Unregelmäßigkeit im Ofengang vollständig zu begegnen, ohne daß man nach jedem Umsteuern der Gase die Ventile umzustellen brauchte, weil ja nach erfolgtem Wechseln die Gase wieder andere Wege gehen müssen.

Das Einstellen der Ventile erfolgt durch einfaches Höher- oder Tieferschrauben derselben vermittels der aus den mit Wechselphasen bezeichneten Schnittbildchen 1—3*) ersichtlichen Stellschrauben st, welche auch gleichzeitig als angelenkte Zwischenstücke fungieren.

Auch eine handgerechte, den Bedürfnissen des Ofenbetriebes entsprechende Regulierbarkeit der Anlage kann Brennmaterialersparnisse herbeiführen, erleichtert aber in erster Linie die Schmelzvorgänge und das Arbeiten am Ofen und trägt viel zur größeren Haltbarkeit des letzteren bei. Auch kann der Ofen leicht auf Konstantflamme eingestellt werden. Diese Maßnahme macht sich in manchen Betrieben beim Ausarbeiten des Glases, wohl auch beim Aus- und Einbringen der Schmelzhäfen an Spiegelgußöfen, sowie der Schmelztiegel an Tiegelstahlöfen notwendig; auch in diesem Fall ist die Flamme in bezug auf Luft- und Gaszulaß auf jeder Ofenseite für sich regulierbar. Soll das Gas wie im vorbemerkten Sinne auf beiden Seiten des Ofens gleichzeitig brennen, so hat man nur nötig, den Wechselapparat, wie in Figur 2 gezeigt ist, auf Mittelstellung zu stellen und dann die Gas- und Luftdeckel vermittels der Stellschrauben A hoch zu schrauben, während die Schornsteindeckel in der Ruhelage verbleiben.

Wie die Figur 4, welche sämtliche Ventilgehäuse senkrecht quer schneidet, zeigt, kann die Reversiereinrichtung sofort jeder bestehenden Anlage angepaßt werden. Es kommt hierbei lediglich nur darauf an, in welcher Reihenfolge man die Ventile betätigen will, bezw. in welcher Anordnung man die Ketten über oder unter den Kettenscheiben abrollen läßt. Auch kann man es bei der vorliegenden Anlage leicht vermeiden, daß sich die Gas- oder Luftkanäle zwischen Ofen und Ventil kreuzen, sie können hier stets in schnurgerader Linie vom Ofen her geführt werden; die Reihenfolge des Reversierens der einzelnen Regeneratoren hängt also lediglich von der Anordnung der Ketten an der Kettenscheibe ab.

Die Lage der Kanäle ist aus den Schnittbildern A und C Figur 4 ersichtlich, wobei der Schnitt A die Anlage senkrecht quer und C das Kanalmauerwerk wagerecht schneidet. Die Felder g—g und l—l können Gas- oder Luftkanäle sein, die Felder r r r r stehen mit den Regeneratoren in Verbindung und die Felder s s s s sind Schornsteinkanäle.

Aus diesen Schnittbildern ist ohne weiteres zu ersehen, daß mit Hilfe dieser Einrichtung beliebig viele Regeneratoren gleichzeitig reversiert werden können. Bei neueren großen Schmelzöfen nach dem Regenerativsystem trifft man es oft an, daß nicht nur zwei Flammen bezw. vier Kammern, sondern drei bis vier, auch noch mehr Flammen mit 6—8 Kammern an einem Ofen im Betrieb sind. Hier ermöglicht dann ein Apparat der vorliegenden Ausführung eine ganz beliebige Stellung der Flammen und die einfachste Steuerung der Gase; denn es bleibt hier vollständig gleichgiltig, ob 4 oder 8 Ventile an der Welle befestigt sind. Nötigenfalls kann das Gewicht der zu hebenden Ventildeckel durch Gegengewicht ausgeglichen werden.

Einen sehr wichtigen Vorteil bietet der Apparat noch insofern, als es hier möglich wird, die Gaskammern mit den Luftkammern oder umgekehrt, die Luftkammern mit den Gaskammern zu vertauschen. Zu diesem Zweck sind, wie aus der Fig. 1 deutlich zu ersehen ist, auf jedem Ventilgehäuse Lufteintrittklappen l vorgesehen. Soll beispielsweise das betreffende Ventil als Luftventil fungieren, so muß die Lufteintrittklappe l geöffnet werden, wobei dann der Gaskanal durch einen Blechdeckel einfach abgedeckt wird. In der Fig. 1 ist der den Gaskanal abschließende Deckel mit de bezeichnet und durch eine punktierte Linie markiert.

Durch beliebiges Oeffnen des Lufteinlaßdeckels und Abdecken des Gaszulasses kann man also auf einfachste Weise jedes der Ventile als Luftventil benutzen. Das Vertauschen der Kammern im vorgedachten Sinn ist natürlich nicht derart aufzufassen, daß recht oft die Kammern vertauscht werden sollen, sondern diese Einrichtung ist lediglich dazu da, um nötigenfalls eingreifen zu können.

Es ist wohl jedem Hüttenmann bekannt, daß die Kammern und Feuerzüge der Schmelzöfen niemals ganz gleichmäßig beansprucht, bezw. abgenutzt, sondern, daß gewöhnlich die Luftkammern und damit in Verbindung die Luftschlitze am meisten abgeschmolzen werden.

*) s. No. 22, S. 328.

Ist uns nun die Möglichkeit geboten, auf einfachste Weise den Weg der Gase zu vertauschen, also gelegentlich auch die weniger stark beanspruchten Gaskammern als Luftkammern zu benutzen, so ist wohl zu erwarten, daß sich der Gang des Ofens gleichmäßiger gestalten bezw. auch die Abnutzung des Ofens gleichmäßiger erfolgen muß. Allerdings gibt es vereinzelte Ofensysteme, bei denen ein Vertauschen der Kammern im erwähnten Sinn keinen Vorteil verspricht; bei den meisten Ofensystemen läßt sich diese Maßnahme aber sehr leicht anwenden, und zahlreiche Betriebsresultate haben bestätigt, daß auch auf diesem Weg viel zur Haltbarkeit und zum regelmäßigen Gang des Ofens beigetragen werden kann.

Die besprochene Anlage ist patentiert.

Der neue deutsch-schwedische Handelsvertrag.

(Fortsetzung.)

Tarifnummer	Bezeichnung der Warengattung	Maßstab	Autonomer Zollsatz	Vertragsmäßiger Zollsatz
		kg	Kronen	
	Glas und Glaswaren.			
632	Glas- und Glasurmasse, ungefärbt oder gefärbt, sog. Ueberfangzapfen (öfverfängstappar) darunter einbegriffen; auch Glaswolle	—	frei	—
633	Glaspulver; auch Flitter (glitter)	1	0,02	—
	Anmerkung. Bei der Verzollung von Flitter wird kein Abzug für Schachteln, Papier und ähnlichen Hüllen gewährt.			
634	Emailmasse, auch gepulvert	1	frei	—
635	Trottoir- und Deckglas, Draht-, Kathedral-, Opaleszent- und Ornamentglas, sowie anderes in Scheiben gegossenes Rohglas, mit oder ohne Kantenschliff, das Gewicht der Umschließung eingerechnet	1	0,06	—
	Anmerkung. Hierher gehören auch Alabaster- und Opalglas, geschliffen oder ungeschliffen.			
636	Türfüllungen, Fenster und andere Waren aus in Scheiben gegossenem Rohglas mit Einfassung aus Blei, Messing oder anderen unedlen Metallen	1	0,30	—
637	Dachpfannen und Ziegel, sowie Seitenventilglas für Schiffe (fartyg), mit oder ohne Rahmen; auch Krippen und Tröge	1	0,10	—
	Fensterglas, auch gefärbt, sowie Spiegelglas:			
	nicht belegt: ohne Schliff oder Aetzung, in ebenen Scheiben, die in Länge und Breite zusammen messen:			
638	weniger als 135 cm	1	0,07	—
639	135—245 cm	1	0,09	—
640	245 cm oder mehr	1	0,12	—
	Anmerkungen zu den Nrn. 638—640. 1. Bei der Verzollung von Glas, das nicht von rechtwinkliger, vierkantiger Form ist, ist die Summe der größten Höhe und der größten Breite als entsprechend der Länge und Breite zusammen anzusehen. 2. Für die Umschließung wird kein Gewichtsabzug gewährt.			
	nicht belegt: mattgeschliffen, geschliffen und poliert, geätzt, gebogen oder glockenförmig:			
641	ohne Facetten- oder Kantenschliff	1	0,25	—
642	anderer Art	1	0,40	—
	belegt:			
643	ohne Facetten- oder Kantenschliff	1	0,45	0,40
644	anderer Art	1	0,60	0,50
645	Photographische Trockenplatten oder sog. Emulsionsplatten, auch mit Negativbildern	—	frei	frei
646	Waren, nicht besonders genannt, aus Fenster- oder Spiegelglas, wie Glasmalereien, Spiegel, Photographieständer etc., auch in Verbindung mit anderen Stoffen, jedoch nicht mit Gold oder Silber	1	0,70	—
	Glasmalereien und Spiegel aus Fenster- oder Spiegelglas, auch in Verbindung mit anderen Stoffen, jedoch nicht mit Gold oder Silber	1	—	0,60
	Vertragsanmerkung. Zu dieser Nummer gehören auch solche Glasplakate, welche sich als Bilder darstellen.			
	Für Schachteln, Papier und ähnliche Hüllen wird kein Gewichtsabzug gewährt.			
	Flaschen und Häfen:			
	völlig ungeschliffen und ohne Malerei, Vergoldung oder sonstige andere Verzierung als solche, die durch eine Gravierung in der Form entstehen kann:			
647	von höchstens 100 g Raumgehalt	1	0,10	—
	von größerem Raumgehalt:			

Tarifnummer	Bezeichnung der Warengattung	Maßstab	Autonomer Zollsatz	Vertragsmäßiger Zollsatz
		kg	Kronen	
648	Flaschen (buteljer) aus dunkelgrüner oder brauner Masse für Malzgetränke, Mineralwasser, Erfrischungsgetränke, Wein oder Spirituosen; auch Demijohns aus solcher Masse	1	0,02	—
649	andcrer Art	1	0,06	—
650	mit geschliffenen Kanten oder Böden oder mit eingebohrten, nicht geschliffenen oder geschliffenen Stöpseln, im übrigen aber völlig ungeschliffen und ohne Malerei, Vergoldung oder sonstige andere Verzierung als solche, die durch eine Gravierung in der Form entstehen kann	1	0,15	—
651	anderer Art, darunter einbegriffen Flaschen mit Flechtwerk oder anderer Bekleidung, die sich nicht als Verpackung darstellt	1	0,60	—
	Anmerkung. Bei der Verzollung von Flaschen mit mindestens 3 l Raumgehalt oder Demijohns bleibt eine gröbere Korbflechtarbeit außer Betracht.			
652	Röhren, auch geschlossen, sowie Stäbe	1	0,10	—
	Anmerkung. Graduierte Röhren gehören zu den Gegenständen für Laboratorien.			
653	Gegenstände für Laboratorien, nicht besonders genannt, wie Probegläser, Kolben, Pipetten u. ähnl.	1	0,40	—
654	Isolatoren	1	0,25	—
655	Optisches Glas, ungeschliffen oder geschliffen, lose und nicht gefaßt, hierunter auch sog. ganzgepreßte dioptrische Glaslinsen einbegriffen . .	—	frei	—
656	Emailaugen und künstliche Zähne, auch aus Porzellanmasse	—	frei	—
657	Glas- oder Emailwaren in Verbindung mit Gold oder Silber, das Gewicht der Etuis, Schachteln, des Papiers und ähnlicher Hüllen eingerechnet	1	5,00	—
	Glas- und Emailwaren, nicht besonders genannt, auch in Verbindung mit anderen Stoffen, als Gold oder Silber, soweit sie nicht zu den Bijouteriewaren gehören, Karaffen darunter einbegriffen:			
658	Haushaltungs- und Ziergläser, geschliffen, geätzt, bemalt, vergoldet oder mit sonstiger anderer Verzierung als solcher, die durch eine Gravierung in der Form entstehen kann, darunter einbegriffen Lampenglocken, die in der erwähnten Weise bearbeitet sind	1	1,00	0,90
	Vertragsanmerkung. Schliff, der keine Verzierung bezweckt, bleibt bei der Verzollung außer Betracht.			
659	unfertige zum Schleifen bestimmte Gläser (raglassämnen) zu Haushaltungs- oder Ziergläsern; ebenso Lampenglocken, nicht besonders genannt, sowie Lampenzylinder	1	0,60	—
660	anderer Art	1	0,45	0,45
661	Glasscherben	—	frei	—
1002	Für Akkumulatoren bestimmte rechteckige Glasbehälter von mindestens 3,5 cbdm Raumgehalt . .	100	10,00	6,00
	Hierunter fallen auch Glasröhren, die zu Akkumulatoren gehören und mit ihnen gleichzeitig eingehen, um an Stelle der Holzstäbe zu dienen.			
1235	Knöpfe, nicht besonders genannt, und Teile dazu, völlig aus Glas oder Porzellan	1	0,60	0,50
	Bei der Verzollung von Knöpfen bleiben die Oesen außer Betracht, ebenso Zwischenlagen aus Papp- oder Papierscheiben. Gehen Knöpfe oder Teile davon, die verschiedenen Zollsätzen unterliegen, in den gleichen Schachteln verpackt ein, so wird der höchste Zollsatz auf den ganzen Inhalt angewendet. Bei der Verzollung von Knöpfen aller Art und Teilen davon wird für Schachteln, Papier und ähnliche Hüllen kein Gewichtsabzug gewährt, auch nicht für Karten.			
1245	Tabakpfeifen sowie Köpfe und Rohre dazu, andere als aus Meerschaum oder Bernstein	1	0,80	0,70

II. Im deutschen Zolltarif.

No. des deutschen allgemeinen Tarifs	Benennung der Gegenstände	Zollsatz für 1 dz in Mark
aus 713/4	Mauersteine (Mauerziegel, Backsteine), aus farbig sich brennendem Ziegelton, ungebrannt oder gebrannt, unglasiert:	
713	Hohlsteine, Locbsteine und Lochplatten, rauh oder glatt	0,15
	Formsteine, rauh oder glatt	0,20
aus 716	Klinker aller Art aus Ton, unglasiert	0,20
aus 720	Waren aus gemeinem Steinzeug (mit Ausnahme der in Nummer 716 und 728 des allgemeinen Tarifs genannten):	
	Steine und Platten aller Art zu technischen Zwecken .	0,40
	Vertragsanmerkung zu den Nummern 719 und 720 des allgemeinen Tarifs: Glasierte Röhren und Röhrenformstücke zu Kanalisationszwecken sowie Sohlsteine, Senkkasten, Ausgüsse und dergleichen, Krippen und Viehtröge aus Ton oder gemeinem Steinzeug werden, ohne Rücksicht auf den Schmelzpunkt des Materials, nach Nummer 719 bezw. 720 verzollt.	
724	Feuerfeste Steine jeder Art (Schamottesteine, Dinas- und andere Quarzsteine, Bauxit- und Magnesiasteine, Kohlenstoffsteine für feuerfeste Ofenausmauerung), unglasiert oder glasiert:	
	rechteckige bei einem Reingewicht des Stückes von weniger als 5 kg	0,35
	rechteckige bei einem Reingewicht des Stückes von 5 kg oder darüber; andere als rechteckige ohne Rücksicht auf das Gewicht des Stückes	0,50
	Vertragsanmerkung zu Abschnitt 14 des allgemeinen Tarifs.	
	1. Im Gegensatz zu Mauersteinen und Klinkern sind als Pflasterplatten aus Ton und als Bodenplatten aus Ton nur solche parallelflächige Tonkörper zu behandeln, bei welchen sowohl die Länge als auch die Breite mindestens dem Fünffachen der Dicke gleichkommen.	
	Dieses Merkmal dient auch für die Unterscheidung der feuerfesten Platten von den feuerfesten Steinen.	
	2. Tonwaren, die durch Zusammenpressen verschiedenfarbiger Tonmassen hergestellt, hierdurch jedoch nicht auf der Schauseite mit Mustern versehen sind, werden nicht als mehrfarbig, sondern als einfarbig verzollt.	
223	Ton, einschließlich der Porzellanerde (Kaolin), und Lehm aller Art, auch gebrannt, gemahlen oder geschlämmt; Schamotte- und Dinasmörtel	frei
226	Kieselgur (Infusorienerde), Quarz, Quarzsand	frei

Tonwaren.

Die gewöhnlichen, unglasierten Mauerziegel und die Kalksandziegel sind — wie in einer den gesetzgebenden Körperschaften Deutschlands vorgelegten amtlichen Denkschrift ausgeführt wird — in der Nummer 607 des neuen autonomen Tarifs einem Zoll von 10 Oere unterworfen, der im wesentlichen dem status quo entspricht. Unsere Ausfuhr an derartigen Ziegeln nach Schweden ist zu gering, als daß wir ein Interesse an der Festlegung dieses Satzes hätten. Indessen ist, einem Wunsch der beteiligten Industriellen entsprechend, bei den Verhandlungen festgestellt worden, daß unter die Nummer 607 auch die sogenannten Schwemmziegel, wie sie aus dem vulkanischen Tuff in der Gegend von Andernach und Neuwied hergestellt werden, fallen.

Die anderen Ziegel, darunter insbesondere feuerfeste Ziegel aller Art sowie säurefeste Formziegel, ferner Klinker, Platten für chemisch-technische Zwecke, Fassaden- und Formziegel für Bauzwecke und Dachziegel sollen, wenn sie unglasiert sind, nach Nummer 608 des neuen Tarifs 35 Oere, wenn sie aber glasiert sind, nach der Nummer 609 des Tarifs 1 Kr. Zoll zahlen. An glasierten derartigen Ziegeln haben wir im Verkehr mit Schweden kein erhebliches Ausfuhrinteresse, so daß von der Stellung eines Antrags bei Nummer 609 abzusehen war. Was die unglasierten Ziegel der Nummer 608 betrifft, so ist unsere Ausfuhr an feuerfesten Produkten nicht unbedeutend. Sie bewertete sich im Jahre 1909 auf ℳ 128 000, war aber im Vorjahr weit beträchtlicher. Im übrigen haben wir auch an den Ziegeln der Nummer 608 nur geringes Ausfuhrinteresse. Wir haben bei dieser Nummer für die feuerfesten Ziegel aller Art und säurefesten Formziegel Herabsetzung auf 25 Oere, für den Rest Herabsetzung auf 30 Oere erreicht. Diese beiden Sätze liegen über dem status quo, indessen ist für unser hauptsächliches Interesse, die feuer- und säurefesten Ziegel, die Erhöhung, die hier nur 5 Oere beträgt, wohl nicht von Bedeutung.

Zu den Tarifstellen für die Ziegel ist im neuen autonomen Tarif eine Anmerkung aufgenommen, der zufolge die sogenannten Spaltsteine (das sind glasierte Fassadenziegel, die mittels Durchlochung oder auf andere Weise so geformt sind, daß sie leicht in Platten geteilt werden können) nicht als Ziegel, sondern als Boden- und Wandplatten verzollt werden sollen. Letztere sind aber im schwedischen Tarif je nach ihrer Stärke verschiedenen Zollsätzen unterworfen, und zwar ist hier die Grenze bei 3 cm gezogen. Unter diesen Umständen ist es für die Zollbehandlung

der sogenannten Spaltsteine von erheblichem Belang, ob die Stärke des ungeteilten Steines oder der einzelnen Teilplatten ermittelt und bei der Verzollung zugrunde gelegt werden soll. Wir haben durch eine Anmerkung zu Nummer 613, unter welche Nummer die stärkeren Boden- und Wandplatten, mehrfarbig oder glasiert, fallen, festgelegt, daß bei Spaltsteinen die Stärke des ungeteilten Steines maßgebend ist, daß sonach die für uns günstigere Auffassung gilt. Durch die Fassung dieser Anmerkung wird zugleich für glasierte, auch mehrfarbige Spaltsteine eine Bindung des Satzes der Nummer 613 von 1 Kr. erreicht.

Unser Interesse an der Ausfuhr von Boden- und Wandplatten nach Schweden ist nicht erheblich und beschränkt sich in der Hauptsache auf solche von geringerer Stärke als 3 cm, die einfarbig und unglasiert sind (No. 614 des neuen Tarifs). Für derartige Boden- und Wandplatten haben wir den status quo von 2 Kr. durch Herabminderung des neuen autonomen Satzes (3 Kr.) wiederhergestellt. Für die andereu Boden- und Wandplatten enthielt auch der seitherige Vertrag kein Zugeständnis.

Tiegel, auch aus Graphitmasse, Retorten und Muffeln und Teile dazu gingen bisher zollfrei in Schweden ein. Der neue Tarif sieht einen Zollsatz von 1,50 Kr. vor. Der neue autonome schwedische Satz von 1,50 Kr. ist auf 1 Kr. ermäßigt worden. Eine weitere Ermäßigung war nicht zu erzielen, und der neue Zoll durfte auch unsere Ausfuhr nicht gefährden. Unser Interesse beläuft sich auf etwa ℳ 60 000.

Im neuen schwedischen Tarif sind in No. 625 alle Luxusgegenstände und anderen Gegenstände, die als hauptsächlich zu Zierzwecken und nicht oder nur in geringerem Umfang zur wirklicheu Benutzung bestimmt anzusehen sind, zusammengefaßt, und zwar ohne Rücksicht auf das verwendete keramische Material (Porzellan, Fayence, Steinzeug, gewöhnlicher Ton) und ebenso ohne Rücksicht auf etwaige Verbindung der Waren mit Holz, unedlem Metall und dergleichen. Für diese ganze Gruppe sieht der neue Tarif einen einheitlichen Zollsatz von 1 Kr. vor und bestimmt gleichzeitig, daß Schachteln, Papier und ähnliche Hüllen, die als Verpackung dienen, zum zollpflichtigen Gewicht gerechnet werden sollen. Diese No. 625 des schwedischeu Tarifs hat in den Kreisen der beteiligten deutschen Industriellen zu den lebhaftesten Befürchtungen Aulaß gegeben. Beanstandet wurde zunächst die begriffliche Umgrenzung der hierher fallenden Artikel, welche die nötige Klarheit vermissen lasse. In der Nummer selbst sind als Beispiel hierher gehörender Luxusgegenstände angeführt: Statuetten, Vasen, Nippsachen, Zierteller und anderer Wandschmuck; dagegen sollen Blumentöpfe, Aschenbecher, Sparbüchsen etc. nicht unter No. 625 fallen. An der Hand einer großen Anzahl von Mustern ist bei den Verhandlungen der Umfang der Nummer eingehend erörtert worden. Dabei hat sich unter anderem ergebeu, daß auch gewöhnliche Schreibzeuge sowie Schaleu, Körbe und ähnliche Behälter für Brot nicht als Artikel der No. 625 zu betrachten sind. Im allgemeinen herrschte darüber Einverständnis, daß für die Frage, ob Waren unter die No. 625 fallen, in erster Linie der Verwendungszweck maßgebend sei, und daß daher Waren, die vorwiegend zur wirklichen Benutzung bestimmt sind, nicht zu dieser Tarifstelle gehören, auch wenn sie eine reichere Ausstattung aufweisen. Auf Grund der Verhandlungen über den Inhalt der No. 625 kann angeuommen werden, daß sich in dieser Hinsicht erhebliche Schwierigkeiten für unsere Ausfuhr kaum ergeben werden. Gleichermaßen richteteu sich die Befürchtungen unserer Industriellen gegen die Höhe der neuen Zollbelastung. In dieser Hinsicht ist zu bemerken, daß bisher zwar für einen Teil der jetzt in No. 625 zusammengefaßten Artikel der Galanteriewarensatz von 2 Kr. gegolten hat, daß aber für den Hauptteil die bisherigen Sätze für Fayence mit 10 und 16 Oere und für Porzellan mit 30 und 60 Oere — je nachdem es sich um weiße oder einfarbige oder aber um dekorierte Waren gehandelt hat — Anwendung gefunden haben. Unter diesen Umständen würde allerdings der neue Satz von 1 Kr. eine wesentliche Steigerung der Zollbelastung bedeutet haben, wobei auch noch die Miteinrechnung der Schachteln etc. zum zollpflichtigen Gewicht erschwerend in Betracht kommt. Es ist nun wenigstens gelungen, den neuen Satz sehr erheblich herabzubringen, indem für Wareu der No. 625 aus echtem Porzellan Herabsetzung auf 60 Oere, für solche Waren aus anderem keramischen Material sogar Herabsetzung auf 30 Oere erreicht ist. Wenn sonach auch die Mitverzollung der Schachteln und Hüllen geblieben ist, und wenn auch die neuen Zollsätze, abgesehen von hierher gehörenden Waren aus dekoriertem Porzellan, noch erheblich über dem derzeitigen Stand liegen, so sind doch die erreichten Zugeständuisse von wesentlicher Bedeutung, und jedeufalls ist die prohibitive Wirkung, die unsere Industriellen dem neuen Satz von 1 Kr. beilegen zu müssen glaubten, auch uach Ansicht der beteiligten Kreise beseitigt. Unser Ausfuhrinteresse von Artikeln der Nummer 625 beläuft sich auf mindesteus ℳ 100 000.

Im übrigen sind die Porzellauwaren, wie auch die Waren aus Fayence und Ton im wesentlichen bei den derzeitigen Sätzen im neuen Tarif belassen werden. Waren aus weißem oder einfarbigem Porzellan (Nummer 628) sollen nach wie vor 30 Oere zahlen, solche aus zwei- oder mehrfarbigem oder vergoldetem, versilbertem oder auf ähnliche Weise verziertem Porzellan (Nummer 629) 60 Oere, Waren aus Fayence, sowie Töpferwaren und andere Tonwaren mit derselben Unterscheidung nach der Dekoration 10 bezw. 16 Oere (Nummern 630/631). Wir haben diese 4 Zollsätze gebunden und damit einer Ausfuhr von etwa ℳ 600 000 den Fortgenuß der derzeitigen mäßigen Verzollung gesichert. Ueberdies haben wir bei den Verhandlungen festgestellt, daß auch reliefiertes weißes Porzellan wie anderes weißes behandelt und ferner, daß unter die Nummer 626 des neuen autonomen Tarifs, die Fayence- und Porzellanwaren in Verbindung mit Gold oder Silber dem hohen Zollsatz von 5 Kr. unterstellt, nur mit massivem Gold oder Silber verbundene Waren gerechuet werden, daß aber sonst vergoldete Porzellan- oder Fayencewaren unter die Nummer 629 bezw. 631 fallen. Endlich ist entsprecheud einer Bestimmung im derzeitigen Vertrag durch eine Anmerkung zu den Nummern 628—631 erueut festgelegt, daß an sich weiße oder einfarbige Tonwaren, welche die Marke oder den Namen der Fabrik oder eine eingravierte Bezeichnung des Fassungsraumes tragen, nicht etwa als zwei- oder mehrfarbige Waren behandelt werden, sofern nicht durch die Fabrikmarke etc. eine Verzierung der Ware bewirkt wird.

Hingewiesen sei bei diesem Tarifabschnitt noch darauf, daß für Isolatoren, Knöpfe, Einführungsröhren und andere Gegenstände zur Isolierung zu elektrischen Leitungen, auch in Verbindung mit Eisen, autonom im neuen Tarif Zollherabsetzungen eingetreten sind, insofern für derartige Artikel, wenn sie weiß sind, 20 Oere (statt bisher 30 Oere), und wenn sie eine andere Farbe zeigen, 25 Oere (statt bisher 30 bezw. 60 Oere) bei den Nummern 623/624 des neuen Tarifs als Zollsätze eingestellt sind. Es ist nicht anzunehmen, daß Schweden, das für seine elektrotechnische Industrie dieser Artikel dringend bedarf, die ermäßigten Zollsätze wieder erhöhen wird, und es konnte deshalb von einer Bindung hier abgesehen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Korrespondenzen etc.

Prädikatverleihungen. Verliehen wurden dem Inhaber der Firma Dr. Julius Bidtel in Meißen, Herrn Dr. Felix Ohm, das Prädikat Kommerzienrat, Herrn Walter Fischer, Inhaber der Firma A. Fischer. Porzellan- und Glaswarenhandlung in Gera-Reuß, das Prädikat Hoflieferant, Herrn Anton Hanel, Fachlehrer an der k. k. Fachschule für Glasindustrie in Haida, Böhmen, das Prädikat Professor.

Auszeichnung für treue Mitarbeit. Die in der Rohglasfabrik der Firma Adolf Rückl in Steinschönau in Böhmen beschäftigten Herren Franz Jindra, Joh. Jindra und Wenzel Prenosil wurden durch Verleihung der Ehrenmedaille für 40-jährige treue Dienste ausgezeichnet.

Arbeiterwohnhäuser. Zur Errichtung einer geschlossenen Kolonie von Wohnhäusern modernen ländlichen Charakters auf dem Gelände der Porzellanfabrik Plankenhammer gründete sich in Plankenhammer ein Arbeiter-Bauverein. Die nach Künstlerentwürfen zu erbauenden Häuser erhalten u. a. auch Quellwasserleitung sowie elektrisches Licht aus den Anlagen der Fabrik. Mit dem Bau wird bereits begonneu, so daß ein Teil der Häuser noch in diesem Jahre bezogen werden kann.

Verbot der industriellen Nachtarbeit der Frauen in Oesterreich. Das Internationale Uebereinkommen betreffend das Verbot der industriellen Nachtarbeit der Frauen, welches am 26. September 1906 von bevollmächtigten Vertretern Belgiens, Dänemarks, des Deutschen Reiches, Frankreichs, Großbritanniens, Italiens, Luxemburgs, der Niederlande, Oesterreich-Ungarns, Portugals, Schwedens, der Schweiz und Spaniens zu Bern unterzeichnet worden ist, sowie das Gesetz vom 21. Februar 1911, betreffend das Verbot der Nachtarbeit der Frauen in industriellen Unternehmungen, sind amtlich veröffentlicht worden.

Nach den in Bern getroffenen Vereinbarungen sollte die Internationale Konvention von sämtlichen Signatarstaaten mit Ausnahme Dänemarks, welches sich die Ratifikation für einen späteren Zeitpunkt vorbehielt, bis längstens 31. Dezember 1908 ratifiziert werden und zwei Jahre nach Hinterlegung der letzten Ratifikations-Urkunde beim Bundesrat in Bern in Kraft treten; die Kündigung des Uebereinkommens sollte nicht vor Ablauf von weiteren zehn Jahren zulässig sein. Der erwähnte Ratifikations-Termin konnte aber von Italien, Schweden und Spanien nicht eingehalten werden, doch sind Italien im Jahre 1909 und Schweden im Jahre 1910 der Konvention beigetreten. Es entstand somit die Frage, von welchem Zeitpunkt an nunmehr die Fristen für das Inkrafttreten und die Kündigung des Uebereinkommens zu laufen haben.

Die Verhandlungen, welche der Schweizerische Bundesrat daraufhin im diplomatischen Weg bei den Regierungen der Vertragsstaaten einleitete, führten zur allseitigen Annahme des schweizerischen Vorschlages, wonach die beiden Termine für den Wirksamkeitsbeginn und die Dauer der Konvention vom 14. Januar 1910, dem Beitrittstag Schwedens, an zu rechnen seien. Der neuen Vereinbarung gemäß wird das Internationale Uebereinkommen in allen vorgenannten Signatarstaaten mit Ausnahme von Dänemark und Spanien am 14. Januar 1912 in Kraft treten und nicht vor dem 14. Januar 1922 gekündigt werden.

Das zur Durchführung der Konvention in Oesterreich bestimmte Gesetz vom 21. Februar 1911 verbietet grundsätzlich die Beschäftigung von Frauen und Mädchen zur Nachtzeit, das ist zwischen 8 Uhr Abends

und 5 Uhr Morgens, bei allen industriellen Unternehmungen, in denen mehr als zehn Arbeitspersonen in Verwendung stehen; die den Arbeiterinnen zu gewährende Nachtruhe muß mindestens elf aufeinanderfolgende Stunden betragen. Als industrielle Unternehmungen haben alle Anlagen zu gelten, in welchen gewerbemäßig die Hervorbringung von Verkehrsgegenständen oder die Bearbeitung von Stoffen erfolgt, und zwar einschließlich der Bau-Unternehmungen, jedoch mit Ausnahme der gast- und schankgewerblichen Betriebe, der Betriebe der landschaftlichen Urproduktion und der Bergbaue auf vorbehaltene Mineralien, für welche letztere die Regelung durch ein besonderes Gesetz erfolgen wird.

Ausnahmen von dem Verbot der Frauennachtarbeit, jedoch nur für Arbeiterinnen über 18 Jahre, sind zulässig in Fällen unvorhergesehener und nicht periodisch wiederkehrender Betriebsunterbrechungen, die als Folge von Elementar-Ereignissen oder Unglücksfällen auf höhere Gewalt zurückzuführen sind, sowie in Betrieben, in denen leichtverderbliche Stoffe zur Verarbeitung gelangen, sofern die Frauennachtarbeit zur Verhütung des sonst unvermeidlichen Verlustes dieser Stoffe notwendig ist. In den Saisonindustrien und bei Eintritt außergewöhnlicher Verhältnisse in allen industriellen Unternehmungen kann ferner an höchstens 40 Tagen im Jahre die Nachtruhe der Arbeiterinnen über 18 Jahre um eine Stunde gekürzt und der Beginn derselben auf 10 Uhr Abends verlegt werden.

Das Gesetz tritt im allgemeinen am 1. August 1911, speziell für Rohzuckerfabriken aber erst am 15. Januar 1915 in Kraft.

Handel und Verkehr.

Zolltarifauskünfte für Deutschland. Auskunft 21/II. T.-No. 724. Andere als rechteckige feuerfeste Mauersteine (Schamottesteine). Zollsatz *M* 0,60, v. *M* 0,50 für 1 dz. Die als feuerbeständige Ziegelsteine gewöhnlicher Art bezeichneten beiden Steine B und C 1 sind hellfarbige unglasierte feuerfeste Schamottesteine mit Zusätzen von Quarzkörnern und kleinen Stückchen scharf gebrannten Tones. Ihr Bruch ist wassersaugend und körnig, die Oberflächen sind rauh. Stein B wird von zwei konisch zugespitzten Hauptflächen und vier rechtwinkeligen Seitenflächen begrenzt. Seine Länge beträgt 23.5 cm, die Dicke etwas über 7 cm, die Breite 13,5 und 9 cm. Bei Stein C 1 sind die beiden Hauptflächen und die Kopfseiten rechtwinkelig, die beiden Längsseiten verjüngen sich etwas. Seine Länge beträgt 23,5 cm, die Breite nicht ganz 12 cm, die Dicke 7,4 und 6,9 cm. An beiden Steinen ist an den größeren Kopfseiten je eine Rille für den Mörtel angebracht. Derartige Steine sind als andere als rechteckige feuerfeste Mauersteine zu verzollen. (W. V. Stichwort „Mauersteine" Ziffer 2 b.) Die Steine sollen als Mauersteine für Kalzinieröfen in Spiegelglasfabriken verwendet werden. Nach ihren Formen dienen sie zur Errichtung von Wölbungen. Herstellungsland: Belgien. (Köln, 14. 10. 10.)

Auskunft 196/II. T.-No. 728. Einfarbige und mehrfarbige Bodenplatten aus Ton und Tonzeug. Zollsätze *M* 2 und 4, v. *M* 3 für 1 dz. Die als Unimosaikplatten bezeichneten sieben Warenproben (1—7) sind unglasierte, glatte, einfarbige viereckige Bodenplatten aus gesintertem Tonzeug. Sie sind verschiedenartig gefärbt (weiß, grau, gelb, rot, braun, dunkelbraun und porphyr). In der Länge und Breite messen sie 14 bis 14,5 cm. Ihre Dicke beträgt 16—17,75 mm. Die Proben 1—7 sind nach T.-No. 728 mit *M* 2 für 1 dz zu verzollen. (W. V. Stichwort „Bodenplatten" Ziffer 1 sowie Stichwort „Tonwaren" Ziffer 14 a und Allgemeine Anmerkung 1.) Die als gemusterte Mosaikplatten bezeichneten sieben Warenproben 8—14 sind unglasierte, glatte, durch Zusammenpressen verschiedenfarbiger Tonmassen auf der Schauseite mit Mustern versehene viereckige Bodenplatten, die 14—14,5 cm lang und breit sind. Ihre Dicke beträgt 15,75—18,15 mm. Proben 8—14 sind nach T.-No. 728 mit *M* 4, v. *M* 3 für 1 dz zu verzollen. (W. V. Stichwort „Bodenplatten" Ziffer 2 sowie Stichwort „Tonwaren" Ziffer 14 b und Allgemeine Anmerkung 1.) Die als weißes Oktogon bezeichnete Probe 15 ist eine achteckige, glatte, unglasierte Bodenplatte aus gesintertem Tonzeug. Sie ist etwa 14 cm lang und breit. Die Seiten sind abwechselnd 7,5 und 5 cm lang. Ihre Dicke beträgt etwa 13 mm. Beim Verlegen der Oktogone sollen an die vier kürzeren Seiten 5 cm lange und breite, etwa 10—11,5 mm dicke, quadratische, glatte, unglasierte Plättchen (Proben 16—17) aus gesintertem Tonzeug als Einlagen angesetzt werden. Die Plättchen sind einfarbig (grau, hellrot, braun und dunkelbraun, blau, grün, gelb.) Auch die Proben 15—17 können nach dem Urteil befragter Sachverständiger als Wandbekleidungsplatten nicht verwendet werden. Sie sind nach T.-No. 728 mit *M* 2 für 1 dz zu verzollen. (W. V. Stichwort „Bodenplatten" Ziffer 1 sowie Stichwort „Tonwaren" Ziffer 14 a und Allgemeine Anmerkung 1). Verwendungszweck: Fußbodenbelag. Herstellungsland: Belgien. (Köln, 14. 9. 10.)

Unvorschriftsmäßige Postpacketadressen. Es werden noch vielfach von der Privatindustrie hergestellte Formulare zu Postpaketadressen in den Handel gebracht, die auf der Trennlinie zwischen Abschnitt und Stamm der Postpaketadresse nicht durchlocht sind. Wie wir von zuständiger Seite erfahren, sind die Postanstalten vom Reichspostamt angewiesen worden, das Publikum und die Privatdruckereien darauf hinzuweisen, daß derartige, den Postdienstbetrieb erschwerende Formulare in einiger Zeit von der Annahme ausgeschlossen werden sollen, und daß es sich deshalb empfiehlt, bei Neuherstellung von Postpaketadressen die Durchlochung herstellen zu lassen.

Postgiroverkehr mit dem Auslande. Im internationalen Postgiroverkehr ist es fortan zugelassen, daß der nach dem Auslande zu überweisende Betrag, der vom Kontoinhaber bisher in der Reichswährung angegeben sein mußte, statt dessen auch in der Währung des Bestimmungslandes angegeben werden kann.

Reichsbank und Postscheckverkehr. Die Reichsbank übernimmt es fortan, auf Antrag ihrer Girokunden Beträge im Postscheckverkehr mittels Zahlungsanweisung durch die Postanstalten zur Auszahlung zu bringen; ebenso nimmt die Reichsbank Anträge ihrer Girokunden entgegen wegen Ueberweisung von Beträgen an Postscheckkontoinhaber zulasten des Girokontos der Antragsteller. An Gebühren berechnet die Reichsbank für jede derartige Zahlung oder Ueberweisung mindestens 50 Pfg.

Behandlung der noch im Umlauf befindlichen Fünfzigpfennigstücke der älteren Geprägeformen. Eine Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 18. Mai 1911 lautet:

Auf Grund des § 14 Abs. 1, No. 1, 2 Abs. 2 des Münzgesetzes vom 1. Juni 1909 hat der Bundesrat im Verfolg der am 27. Juni 1908 beschlossenen Außerkurssetzung der Fünfzigpfennigstücke der älteren Geprägeformen die nachfolgende Bestimmung getroffen:

Die bei den Reichs- und Landeskassen noch eingehenden Fünfzigpfennigstücke der älteren Geprägeformen mit der Wertangabe „50 Pfennig" sind durch Zerschlagen oder Einschneiden für den Umlauf unbrauchbar zu machen und alsdann dem Einzahler zurückzugeben.

Ferner hat der Bundesrat sich damit einverstanden erklärt, daß die Kassen der Reichsbank mit diesen Münzen in gleicher Weise verfahren.

Handelssachverständiger in Rio de Janeiro. Dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Rio de Janeiro ist der Ingenieur Friedrich Goering als Handelssachverständiger zugeteilt worden.

Billige Lagerversorgung. Unter dieser Bezeichnung schreibt das B. T.: Es ist keine seltene Erscheinung, daß Firmen zweifelhafter Gattung sich ein wohlassortiertes Lager durch die Heranholung von „Mustern" aus allen Teilen der Welt zu besorgen versuchen. Namentlich in England gibt es „Geschäftshäuser", die überallhin, nicht zuletzt nach Deutschland ihre Angeln ausstrecken, um Gratismuster zu bekommen. Heute liegt uns folgendes Beispiel für diese Art der Lagerversorgung vor. Eine angesehene Schirmfabrik in Königsberg in Preußen erhielt folgende Zuschrift einer Firma A. Zenker & Co. in London, Manufacturers, Importers and Exporters:

„Herrn ....

Der steten Nachfrage in Sonnen- und Regenschirme für Herren und Damen die uns seitens unserer Commitenten fast jeden Tag anlangen, Folge leistend, erlauben uns in Vorraussetzung daß Sie uns darin konvenierend bedienen können und auf neue Cassa Verbindungen reflektiren, zu bitten uns sobald als möglich mit einigen Ihrer gangbarsten Sorten Muster und billigste Preise vorzulegen.

Für die Muster, die ungefähr *M* 50 kommen können verpflichten sich Ihnen zu bezahlen und sollten die Preise zusagen, dann werden Ihnen vor Anknüpfung einer Verbindung mit erstklassigen industriellen Referenzen an der Hand gehen.

Es soll uns daher freuen, von Ihnen mit baldigster Erledigung beehrt zu werden und in dieser Erwartung zeichnen

Hochachtend."

Wenn bei der Königsberger Firma noch ein Zweifel darüber bestanden hätte, daß es den Herren A. Zucker & Co. nur darum zu tun war, die „gangbarsten Sorten auf billigste Weise" zu erlangen, so würde er dadurch beseitigt worden sein, daß gleichlautende Zuschriften einige Zeit später auch bei den von der Königsberger Firma kaufenden Detailgeschäften einliefen. Die deutsche Geschäftswelt kann nur dringend davor gewarnt werden, Muster, die einen Wert repräsentieren, ohne vorherige Bezahlung an unbekannte ausländische Firmen zu expedieren.

Inzwischen ist dem genannten Blatt noch folgende weitere Zuschrift zugegangen:

„Die Firma A. Zucker & Co., London, ist mir im Anfang a. c. auch näher getreten. Textlich deckte sich das erste Schreiben von Zucker & Co. fast genau mit dem vom „B. T." publizierten Schreiben, d. h. es wurden mir eine Unmasse Artikel aufgegeben, die ich bemustern sollte und auf die dann Riesenorders folgen sollten. Für späteren Verkehr wurden mir ebenfalls erstklassige Referenzen der deutschen Industrie in Aussicht gestellt! Gleichzeitig mit meiner Antwort fragte ich in London bei Geschäftsfreunden über Z. & Co. an; die Antwort lautete: „Ohne vorherige Kasse wird vor einer Verbindung dringend gewarnt." In meinem Schreiben stellte ich die Bedingung eines beglaubigten Bankkredits in Deutschland, und ich habe nie wieder etwas von den Leuten gehört, trotzdem ich dreimal um Nachricht ersuchte!"

Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach Australien. In das Gebiet des Australischen Bundes wurden eingeführt:

	1907	1908	1909
	Wert:	Pfund	Sterling
Porzellan, Parian u. Material für Mosaikfußböden	139 686	138 993	106 223
Braunes Töpfergeschirr und Steinzeug . . .	197 130	174 205	153 876
Poliertes Spiegelglas	71 326	65 062	79 375
Scheibenglas	61 984	49 300	52 048
Glasflaschen	216 652 (zus.)	55 704	49 811
Andere Glaswaren		7 583	133 004
Davon kamen aus Deutschland:			
Porzellanwaren	63 383	65 914	41 619
Irdenwaren, braunes Töpfergeschirr	26 945	17 357	18 427
Waren aus feuerfestem Ton	120	3 310	5 234
Poliertes Spiegelglas	7 649	9 050	6 550
Fensterglas	8 371	5 355	6 457
Glaswaren, nicht besonders genannt	66 630	66 436	61 419

Geschäftliche Mitteilungen.

Vereinigte Servaiswerke, A.-G., Ehrang. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn *M* 41 840; Dividende nicht bekannt gegeben. Bei der am 24. 5. 11 stattgefundenen Auslosung der Obligationsanleihe wurden die Nummern 24 125 212 217 219 224 229 271 299 303 312 321 327 392 409 415 420 425 427 473 533 604 610 615 617 623 710 738 750 757 770 773 776 782 785 794 795 859 906 950 zur Rückzahlung vom 1. 10. 11 ab gezogen.

Arloffer Tonwerke, A.-G., Arloff, Rhld. Die 7. ordentliche Generalversammlung findet am 23. 6. 11, mittags 12 Uhr, in Münstereifel, im Hotel Hillebrand, statt.

Deutsche Keramit-Werke, A.-G., Essen. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Handel mit keramischen Produkten und Rohstoffen dieses Zweiges, die Beteiligung der Gesellschaft an Unternehmungen, welche den gleichen Zweck verfolgen, desgleichen die Errichtung von Zweigniederlassungen. Das Grundkapital beträgt ℳ 1 350 000. Vorstand ist Ingenieur Jakob Piel, Düsseldorf. Die Gründer sind: die Rheinische Bank, A.-G., Essen, der Essener Bankverein, A.-G., Direktor Wilhelm Rasche und die Rheinisch-Westfälische Bank für Grundbesitz, A.-G., alle in Essen, sowie Kaufmann Ernst Bischoff, Gelsenkirchen. Sie haben sämtliche Aktien übernommen. Dem Aufsichtsrat gehören an: Geheimer Kommerzienrat Karl Funke, Essen, Bankdirektor Franz Woltze, Bredeney, Bankdirektor Wilhelm Rehn, Direktor Ernst Tengelmann und Bankdirektor Alexander Kann, alle drei in Essen, Kaufmann Ernst Bischoff und Direktor Wilhelm Rasche. Von den mit der Anmelduug der Gesellschaft eingereichten Schriftstücken, insbesondere von dem Prüfungsbericht des Vorstands, des Aufsichtsrats und der Revisoren, kann bei dem Königl. Amtsgericht Essen, von dem Prüfungsbericht der Revisoren bei der Handelskammer für die Kreise Essen, Mülheim-Ruhr und Oberhausen zu Essen Einsicht genommen werden.

Spiegelglaswerke Germania, A.-G., Porz-Urbach (Sitz in St. Roch-Anvelais, Belgien). Die 12. ordentliche Generalversammlung findet am 22. 6. 11, nachm. 1 Uhr in Porz-Urbach, im Verwaltungsgebäude der Gesellschaft, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. Beschlußfassung über Beteiligung an der Errichtung einer Flaschenfabrik. Wie verlautet, handelt es sich um eine große Flaschenglashütte, die in Belgien erbaut werden soll.

Vereinigte Ahlen-Gelsenkirchener Stanz- und Emaillierwerke, A.-G., Ahlen i. W. Die ordentliche Generalversammlung findet am 24. 6. 11, nachm. $3^1/_2$ Uhr, in Ahlen i. Westf., im Hotel Gretenkort, statt.

Steingutfabrik Staffel, G. m. b. H., Staffel a. Lahn. In der Gesellschafterversammlung vom 17. 5. 11 hat der bisherige Aufsichtsrat sein Amt niedergelegt und wurden zu Mitgliedern des Aufsichtsrats neu gewählt die Herren Direktor Kurt Schmidt, Freienwalde a. O., Architekt Karl Richard Henker, Charlottenburg, Kaufmann Wilhelm Schneider, Friedenau, Bankdirektor Josef Roeßler, Schöneberg.

Altenburger Tonwerke Hermann Sachs, G. m. b. H., Altenburg. Gegenstand des Unternehmens ist die Ausbeutung von Ton, Sand und anderen Mineralien und Erdarten, sowie geschäftliche Verwertung solcher teils in rohem, teils in verarbeitetem Zustand, ferner der Erwerb von Grundstücken und die Eingehung von Abbauverträgen. Das Stammkapital beträgt ℳ 175 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Hermann Sachs. Zur Deckung seiner Stammeinlage bringt der Gesellschafter Kaufmann Hermann Sachs Rechte auf Abbau von Kaolin, Sand, Ton sowie anderen Erdarten und Mineralien an eigenen und fremden Grundstücken, ferner alle zu seinem bisherigen Geschäftsbetrieb in Firma Altenburger Tonwerke Hermann Sachs verwendeten Inventarstücke zum festgesetzten Gesamtwert von ℳ 165 000 in die Gesellschaft ein.

Neue Aktiengesellschaft in Rußland. Die mit einem Kapital von 1 342 000 Franken arbeitende belgische Neue anonyme Gesellschaft keramischer und feuersicherer Erzeugnisse in Wladimirowka, Südrußland, (Société anonyme nouvelle de Produits Céramiques et Réfractaires de Wladimirowka, Russie Méridionale) zum Ankauf und zum Betrieb von Werken zur Verarbeitung von Ton zu Terrakotta von keramischen und anderen feuersicheren Erzeugnissen, wie Fayence, Porzellan etc. wird die Tätigkeit der bisherigen gleichen belgischen Gesellschaft in Rußland fortsetzen.

Geschäftliche Veränderung. Die bisher in Fichtenbach (Böhmen) bestehende Zweigniederlassung der Firma Kupfer & Glaser, Wien, VI., Rahlgasse 5, wurde zur Hauptniederlassung erhoben. Der Gesellschafter Max Kupfer ist ausgeschieden.

Betriebseröffnung. Anfang Juni wird das Geyseritwerk Gewerkschaft Dörrberg bei Usingen a. T. den Betrieb eröffnen. Das Werk ist mit den neuesten keramischen Zerkleinerungsmaschinen zu einer täglichen Leistung von 1000 dz ausgerüstet. Die Aufschlüsse in den Geyseritlagern sollen äußerst günstige sein; die letzteren haben eine Gesamtausdehnung von ca. 300 000 qm. Die angestellten Versuche haben ergeben, daß der Geyserit infolge seiner pyrotechnischen Eigenschaften für die Feinkeramik sich vorzüglich eignet. Geyserit ist der Absatz heißer Quellen, und man findet ihn heute nur noch im Yellow-Stone-Park von Nordamerika, im Taranakidistrikt auf der Insel Neuseeland und auf der Insel Island; in Deutschland findet er sich nur im Taunus. Die keramische Industrie hat in letzter Zeit diesem Produkt ein zunehmendes Interesse entgegengebracht, zumals durch praktische Versuche erster Firmen bewiesen worden ist, daß der Geyserit Vorzüge aufzuweisen hat, die ihm bald Eingang in die keramische Industrie verschaffen werden. Die Direktion des Geyseritwerks Gewerkschaft Dörrberg ist in die Hand des Herrn H. Rathgeber, Homburg v. d. H., gelegt, der gern bereit ist, den Fabriken, die gewillt sind, den Geyserit in Verbrauch zu nehmen, Material zu Versuchen zur Verfügung zu stellen.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. In der Exportabteilung der Wiener Handels- und Gewerbekammer erhalten österreichische Interessenten unter Z. 37 899 Winke für die Ausfuhr nach Bolivien, Chile und Peru.

Das Export-Bureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg sieht sich veranlaßt, vor einer Firma in Korfu, welche bereits mehrere Industrielle des Kammerbezirks geschädigt hat, neuerlich zu warnen. Wegen näherer Mitteilungen wollen sich Interessenten des Kammerbezirkes an das eingangs genannte Bureau wenden. (Z. 18 135.) Dem gleichen Bureau sind vertrauliche Mitteilungen über die Geschäftslage in Montenegro zugegangen, welche Interessenten des Kammerbezirkes auf Wunsch in Abschrift bekannt gegeben werden. (Z. 18 989.)

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin). e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Werder'sches Glashüttenwerk, G. m. b. H., Werder, Havel. a) 26. 5. 11, vorm. 11 Uhr 40 Min.; b) Kaufmann Eduard Giesecke, Potsdam, Schockstraße 29; c) 7. 7. 11; d) 24. 6. 11; e) 29. 7. 11; f) 20. 6. 11.

Keramische Vertriebsgesellschaft m. b. H. in Liquidation, Köln. a) 27. 5. 11, nachm. $6^1/_4$ Uhr; b) Rechtsanwalt Jonas, Komödienstraße 48; c und f) 17. 6. 11; d) und e) 27. 6. 11.

Der Konkurs über das Vermögen des Spiegelfabrikanten Hans Stiegler, Fürth, ist aufgehoben.

Firmenregister.

Deutschland.

Norddeutsche Klinker- und Verblendsteinwerke Heinrich Meyer, Wendisch-Wehningen bei Dömitz (Elbe) in Liquidation. Die bisherigen Liquidatoren sind ausgeschieden. Bücherrevisor Heinrich Hartung, Hamburg, wurde zum Liquidator bestellt.

Arnold Gebauer & Greiner, Köln und Glatz (Zweigniederlassung). Der bisherige Gesellschafter Arno Gebauer ist Alleininhaber.

Eißner & Co., vorm. Vereinigte Radeberger Glashütten (vorm. W. Rönsch & Gebr. Hirsch), Leipzig. Der bisherige Prokurist Kaufmann Walter Paul Eißner ist als Gesellschafter eingetreten.

Gustav Müller, Coburg. Kaufmann Gustav Müller ist ausgeschieden, Kaufmann Wilhelm Schreider eingetreten. Zur Vertretung sind die beiden jetzigen Gesellschafter Kaufmann Hermann Schulze und Kaufmann Wilhelm Schreider gleich ermächtigt.

Oesterreich.

Ernst Schmidt, Export von Gablonzer Artikeln, Gablonz a. N. Die Firma wurde geändert in: E. Schmid & Co., Export von Gablonzer Erzeugnissen. Exporteur Karl Lederer ist als Gesellschafter eingetreten und ebenso wie Ernst Schmid selbständig zur Vertretung befugt.

Werner & Co., Handel mit Rohprodukten der keramischen Branche und Gewinnung keramischer Rohprodukte, Eger. Gesellschafter sind Fabrikant Adolf Werner und dessen Ehefrau Anna Auguste Werner. Beide sind selbständig zur Vertretung befugt.

Tonwerke Louis Frère & Comp., G. m. b. H., Saaz (Böhmen). Der Geschäftsführer Louis Frère ist ausgeschieden. Privatbeamter Friedrich Hanel, Bodenbach, wurde als solcher bestellt und zeichnet gemeinsam mit dem Geschäftsführer Paul Günther.

J. J. Beutel, Glaserei und Handel mit Porzellan, Steingut, Spiegelglas und Galanteriewaren, Sternberg, Mähren. Die Firma ist erloschen.

Technische Notizen.

Flaschentransport-Vorrichtung. Alle Flaschenhütten leiden mehr oder weniger unter den Unannehmlichkeiten und Kosten, die durch das Eintragen der fertigen Flaschen in den Kühlofen entstehen. Man hat daher schon oft versucht, durch maschinelle Einrichtungen diesen auf die Dauer unerträglichen Zustand zu beseitigen, doch haben sich die letzteren größtenteils nicht in der gewünschten Weise bewährt, wenn auch die eine oder andere sich als ganz brauchbar erwiesen hat. Immerhin vermochten die verschiedenen Systeme sich nicht allgemein einzubürgern, weil sie teils nicht für jede Ofenanlage paßten und teils sich doch zu teuer stellten, so daß weitaus die meisten Hütten notgedrungen von einer Anschaffung absehen mußten.

Einem schwedischen Glasfabrikanten, dem Direktor Hans Strandh in Forserum, gelang es, eine Vorrichtung zu erfinden, bei der alle Schwierigkeiten beseitigt sind, so daß sie berufen ist, sowohl den Flaschenfabrikbesitzern, als auch den Glasbläsern wertvolle Dienste zu leisten. In Schweden befindet sie sich schon seit einigen Jahren in mehreren Hütten ununterbrochen in Betrieb und arbeitet zur vollsten Zufriedenheit, da sie gestattet, die Flaschen auch bei schwierigeren Ofenanlagen auf maschinellem Wege in den Kühlofen zu befördern.

Das der Transportvorrichtung zugrunde liegende Prinzip besteht darin, daß ein endloses, um Rollen laufendes Transportband aus Drahtgeflecht in verschiedenen, unter sich verbundenen Abteilungen um die Arbeitsbühne angebracht und weiter nach den Kühlöfen geleitet wird; von der letzten Abteilung rollen die von den Glasbläsern an ihren Arbeitsplätzen auf das Transportband gelegten Flaschen derart in den Kühlofen, daß der Pfleger sie bequem mit der Gabel erfassen kann. Die Vorrichtung läßt sich an jeder Ofenanlage und in jeder gewünschten Höhe anbringen, so daß der Durchgang vollständig unbehindert bleibt, was besonders für die Entleerung der Kammerkühlöfen erforderlich ist. Der Antrieb erfolgt durch Transmission von der Dampfmaschine aus oder durch irgend einen Motor und verlangt nur sehr geringe Kraft. Die Anlage bedarf keiner Wartung, arbeitet durchaus zuverlässig und gewährleistet neben großer Ersparnis durch vollständigen Fortfall der Einträger auch ein ungestörtes Arbeiten.

Die Transportvorrichtung ist durch Patent geschützt und wird von der Firma H. Propfe & Co. in Hamburg vertrieben.

Für das Laboratorium.

Eine neue Methode zur quantitativen Fluorbestimmung gibt G. Stark in der Zeitschrift für anorg. Chem. 1911, Bd. 70. Danach wird aus der mit HCl gegen Phenolphthalein neutralisierten Lösung das Fluor mit überschüssiger, bei Zimmertemperatur gesättigter Bleichloridlösung als $PbFCl$ gefällt, der Niederschlag nach längerem Stehen filtriert und mit $PbCl_2$-Lösung, zuletzt 3—4 Mal mit Wasser gewaschen, bei 140—150° C. getrocknet und gewogen. Statt den Niederschlag als solchen zu wägen, kann man auch das darin enthaltene Chlor bestimmen.

Chem.-Ztg. 1911, No. 52, Rep. S. 213.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

A. 18 507. Vorrichtung zum Versilbern von Glasplatten. American Looking-Glass Company, New-York. 14. 3. 10.

A. 19 972. Innenreflektor für elektrische Glühlampen. Allgemeines Chemisches Laboratorium, Oskar H. Arendt, Berlin. 9. 1. 11.

D. 21 405. Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus geschmolzenem Quarz; Zus. z. Anm. D. 21 349. Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Beuel b. Bonn a. Rh. 27. 3. 09.

M. 39 253. Schachtkühlofen für Glasgegenstände und ununterbrochenen Betrieb. Robert Howard Miller, St. Louis, V. St. A. 11. 10. 09.

Erteilungen.

235 381. Verfahren zur Erzeugung von Metall- und Farbenmustern auf Geweben, Papier, Holz, Glas, Metall. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. 2. 10.

235 418. Verfahren zur Herstellung eines Straßen-, Fußsteig- oder Fußbodenbelags. Graf Horst von Hopffgarten, Charlottenburg, Guerikestr. 27. 21. 7. 07.

Beschreibungen.

Konservenverschluß, bei dem ein flacher Dichtungsring zwischen dem keilförmigen Gefäßrand und einer keilförmigen, mit mittlerer Aussparung versehenen Nut des Deckels liegt. Der keilförmige Rand reicht am Gefäß gleichmäßig nach beiden Seiten bis zur äußeren und inneren Mantelfläche hinab, während die Deckelrinne beiderseitig durch Keilränder begrenzt ist, so daß der Dichtungsring nur an den Keilflächen zusammengepreßt wird. D. R. P. 232 430. 10. 12. 09. Charles Hufeisen, Arlon, Belgien.

Verfahren zum Bedrucken hohler und gewölbter, zerbrechlicher Gegenstände von mehr oder weniger unregelmäßiger Gestalt, bei welchem die abzudruckenden Muster auf einer elastischen Membran angebracht werden und die Membran mittels eines Druckmittels an den zu bedruckenden Gegenstand angepreßt wird. Der zu bedruckende Gegenstand wird auf eine Hilfsmembran gestellt, welche mittels eines Druckmittels dem gleichen Druck ausgesetzt wird wie die zum Drucken bestimmte Membran, so daß der Gegenstand während des Bedruckens von zwei Membranen eingeschlossen ist, welche unter gleichem Druck stehen. D. R. P. 232 518. 16. 3. 10. Centore & Marty, Paris.

Löschungen.

161 279. Verfahren zur Herstellung von Glastafeln durch Ausheben aus der Schmelze.

161 465. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glasplatten.

Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Vorrichtung zum Anwärmen von an einem Rahmen gehaltenen Glaslagen oder Glaskübeln. Am Träger ist eine Haltevorrichtung angeordnet, welche gestattet, Rahmen beliebiger Größe und Form am Träger und Rahmen zu befestigen. Der Träger ist mit Durchbrechungen ausgestattet, damit die heißen Gase auch in das Innere des Glashohlkörpers eindringen können. Paul Theodor Sievert, Fabrikbesitzer, Dresden. 23. 4. 09.

Erteilungen.

48 548. Verfahren und Vorrichtung zum Verschließen glattwandiger Gefäße für Konserven und dergl. Charles Jovignot, Ingenieur, Paris. 15. 1. 11.

Löschungen.

41 643. Flaschenverschluß mit Schutzhütchen.

Gebrauchsmuster.

Deutsches Reich.

Eintragungen.

462 025. Doppelwandige Flasche zum Warm- und Kalthalten. Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf, G. m. b. H., Berlin. 27. 3. 11.

462 056. Spucknapf mit abnehmbarem trichterförmig erweitertem Ansatz. Max Kielhorn, Berlin, Oranienstr. 131. 23. 12. 10.

462 087. Eierbecher. Moses Breuer, Frankfurt a. M., Obermain-Anlage 19. 25. 3. 11.

462 200. Reklame- oder Dekorations-Schild, aus Glasreflektoren zusammengesetzt. Oscar Rosetty, Halensee bei Berlin, Karlsruherstraße 27. 10. 4. 11.

462 202. Röntgenröhre mit begrenztem, variablem Strahlenkegel. Heinz Bauer, Berlin, Lützowstr. 106. 27. 1. 10.

462 216. Gefäß mit außerhalb der Gefäßwand angeordnetem Seifenbehälter. Richard Massow, Niederschönweide. 17. 2. 11.

462 234. Sterilisier- und Lagerbehälter. Konrad Finck, Tübingen. 16. 3. 11.

462 249. Pfropfen für den Verschluß von Tintenfässern, Likör- und dergl. Flaschen. Reinhard Claaßen, Danzig, Milchkannengasse 26. 22. 3. 11.

462 322. Temperierungsvorrichtung an Gefäßen. Reinhold Hanke, Höhr. 22. 3. 11.

462 399. Untersatz für figürliche Tafeldekorationen. Kölner Kunstfigurenfabrik Hermann und Max Löhnberg, Köln-Ehrenfeld. 18. 3. 11.

462 477. Verschmelzmaschine. Pleyer, Bela & Besser, Brandenburgische Glasformen- und Maschinenfabrik, Neu-Petershain, N.-L. 13. 3. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

345 310. Tabakfläschchen. A. Pöschl & Cie., Landshut i. B. 9. 6. 09.

Berichtigung.

Die in voriger Nummer wiedergegebene Eintragung des D. R. G. M. 461 036 wird amtlich dahin berichtigt, daß die richtige Nummer „461 936“ ist.

Musterregister.

Deutsches Reich.

Eintragungen im März 1911.

23. Johann Haviland, Waldershof. Porzellanteller Turenne 141. 3 Jahre.

23. Villeroy & Boch, Mettlach. Mosaikplatten 1104—1110, 1113 bis 1117, Wandplatten 1010—1014, 1019—1021. 3 Jahre.

23. Cölln-Meißner Ofenfabrik Saxonia, G. m. b. H., Meißen. Oefen 786—833. 3 Jahre.

25. Glaswerke der Standesherrschaft Muskau, Graf Arnim, Jemlitz. Teller, Schalen, Vasen, Sturzflasche, Rosenbowls 143, 143 a, 190, 290, 160, 187—191, 287, 288. 3 Jahre.

28. Sächsische Porzellanfabrik zu Potschappel von Carl Thieme, Potschappel. Teller 1198 mit teilweise durchbrochener Fahne und vier Schildern. 3 Jahre.

28. Friedrich Georg Julius Müller, i Fa.: Friedrich Müller, Fabrik Meißner Schamotte-Oefen Kamenz Sachsen, Kamenz. Kacheln 408, 409, Aufsatz zu Oefen 81, Simse zu Oefen 15, 44, 45, 62—70. 3 Jahre.

28. Gebr. Putzler, Glashüttenwerke, G. m. b. H., Penzig i. Schles. Dekore für Invertampeln. bemalt 8327, 8328, für Invertschalen, Hellographie, Kristall bemalt 8665—8674. 9387, für Gastulpen, opal bemalt 9847, für elektrische Schalen 10171—10177, für elektrische Körper, Kristall Schliff 12157, 12158, 12168, für Invertschirme, opal bemalt 2996, 3000, für Invertampeln, bemalt 4241, für Invertschirme, Kristall geätzt, opal bemalt 4601, 4602, 4632, 4638, 4639, 4641—4648, für Tischlampenschirme, Schliff, Kristall geätzt, Kristall geätzt und bemalt, Eisblumen Schliff 6660, 6661, 7301, 7304—7310, für Tischlampenschirme, Kristall geätzt und bemalt 1866/67, 7538/39, 7549—7556, für Osramschalen, Kristall geätzt, Kristall bemalt 16292—16297, 16314/15, 16318/19, 16321/29, für englische Lochschalen, Kristall geätzt 20067, 20069, 20071/72, 20079, 20081/87, 20089/20094, 20096, 20097—20106. 3 Jahre.

28. A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye, Düsseldorf-Gerresheim. Ornamentglasmuster 113, 115. 3 Jahre.

29. Ferd. v. Poschinger, Buchenau. Für Ornamentglasmuster gerippt 4, granitic 23 wurde die Schutzfrist um weitere 3 Jahre verlängert.

30. Albert Riemann, Coburg. Luxusgegenstände aus Porzellan, 4297 I, 2 Stück, 4296 A—C, 4298—4300, 4305—4311, je 2 Stück, 4315—4320. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung. Im Warenverzeichnis bedeuten: I: Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus; II: Gesundheitliche, IIIa; Physikalische, IIIb: Chemische Apparate, Instrumente und Geräte: IV: Künstliche Augen und Zähne; V: Emaillierte Waren.

142 223. Heinrich Heinicke, Hannover, Angerstr. 12. G.: Spezialvertrieb moderner Packungen und Reklamen. W. (A.): Flaschen. A.: 7. 1. 11. **Heinickos**

142 240. **Hausmütterchen** 142 242. **Latino**

Waldes & Co., Dresden. G.: Metallwarenfabrik, Export- und Import-Geschäft. W. (A.): I, III, V. A.: 8. 1. 10.

142 248. Franz Kathreiners Nachfolger, G. m. b. H., Hamburg. G.: Kolonialwaren-, Materialwaren- und Landesprodukten-Handel engros, Importgeschäft, Nahrungsmittel-Fabrikation. W. (A.): I. A.: 9. 11. 10. **Imago**

142 255. Vereinigte Eschebach'sche Werke, A.-G., Dresden. G.: Emaillierwerk. W. (A.): Emaillierte Gegenstände. A.: 24. 1. 11. **Eschebach-Emaille**

142 271. **ILTIS** 142 272. **TERRA** 142 273 **HALLO**

Ernst Paul Lehmann, Brandenburg a. H. G. (A.): Waren-Einfuhr und -Ausfuhr, Herstellung und Vertrieb von patentierten Neuheiten aller Art, Spielwaren. W. (A.): I. A.: 4. 3., bezw. 22. 6., bezw. 4. 8. 10.

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

73. Meine Feinsteingutmasse besteht aus: Kaolin, ball clay, cornwall stone und Feuerstein. Woher kommt es, daß die Gegenstände nach Beendigung des Brandes grau-blau oder grau-violett gefärbt sind? Beim Biskuitbrand nähert sich die Temperatur dem Schmelzpunkte der Masse. Wie läßt sich der Fehler beseitigen?

Erste Antwort: In allen plastischen Tonen, so auch im ball clay sind mehr oder weniger Eisenverbindungen enthalten. In oxydierendem Feuer verleihen dieselben dem Scherben die unerwünschte gelbliche Farbe, zu deren Vermeidung der Biskuitbrand reduzierend geführt wird, wodurch das Eisenoxyd in grau färbendes Eisenoxydul bezw. Eisenoxyduloxyd übergeht. Diese beiden Verbindungen haben nun die Eigenschaft, mit der Kieselsäure des Scherbens leichtflüssige Silikate zu bilden, die, je höher der Brand getrieben und je dichter infolgedessen die Struktur des Scherbens wird, sich umso leichter durch die ganze Masse verteilen und diese je nach der Menge des vorhandenen Eisens hell- bis dunkelgrün färben. Die Tatsache, daß Ihr Scherben eine graublaue oder grauviolette Färbung aufweist, findet ihre Erklärung in dem Umstande, daß Sie wohl, wie dies in Steingutfabriken meist üblich ist, Ihre Masse auch mit Kobaltverbindungen färben. Legen Sie Wert darauf, unter Beibehaltung des ball clay einen gesinterten Hartsteingutscherben zu erhalten, so möchte ich Ihnen zur Vermeidung des Fehlers empfehlen, doch mal das Kobalt ganz wegzulassen; Sie werden jedenfalls hierdurch schon eine Verbesserung erfahren. Lassen Sie ferner Ihre Masse auch über Magnete laufen; haben Sie dann noch immer nicht den gewünschten Erfolg, so müßten Sie eine Aenderung im Material vornehmen, indem Sie einen plastischen Ton verwenden, der weniger Eisenverbindungen enthält.

Zweite Antwort: Die graublaue oder grauviolette Färbung Ihrer gebrannten Feinsteingutmasse ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß der dazu verwendete Kaolin oder der ball clay nicht unbedeutende Mengen von Titanoxyd enthält, das beim Brennen blaue Kristalle von Titanoxydsilikaten bildet. Diese Erscheinung wird umso lebhafter auftreten, je weiter sich die Brenntemperatur dem Schmelzpunkt der Masse nähert. Durch die mikroskopische Untersuchung würden sich derartige blaue Kriställchen leicht feststellen lassen. Im übrigen empfiehlt es sich aber, alle Massebestandteile einzeln dem Biskuitbrande auszusetzen und zu sehen, welcher von ihnen die Blaufärbung zeigt; eventuell sind auch je zwei Bestandteile für den Versuch miteinander zu vermischen. Der färbende Bestandteil müßte dann durch einen nichtfärbenden, aber gleichwertigen ersetzt werden. Ferner läßt der Umstand, daß die Färbung ins Graue spielt, darauf schließen, daß sich feine Rußpartikelchen oder schwere Kohlenwasserstoffe im Scherben abgelagert haben, die zum Schluß des Brandes nicht vollständig verbrennen konnten, weil dem Ofen nicht genug Luft zugeführt wurde, also die Flamme mehr reduzierend als oxydierend war, oder die Feuerungen zu früh verschmiert wurden. Es muß deshalb auch versucht werden, ob die Färbung wegbleibt, wenn beim Abbrand eine stark oxydierende Flamme im Ofen gehalten wird. Da auch die Bildung von Sulfiden dem Scherben einen grauen Stich geben kann, wäre noch darauf zu achten, ob das Anmachwasser frei von Sulfaten ist, die bei rauchigem Feuer reduziert werden, und ob die Kohle nicht einen nennenswerten Gehalt an Schwefel enthält; in diesem Fall wäre eventuell die Kohle zu wechseln.

Dritte Antwort: Die graublaue Färbung Ihres Feinsteinguts wird durch zu hohe Biskuittemperatur und reduzierendes Brennen verursacht sein. Brennen Sie deshalb Ihren Biskuitbrand nur 2 Kegel höher als den Glasurbrand, machen Sie Ihre Masse härter und führen Sie ein ausgesprochen oxydierendes Feuer, um eine schwach gelbe Färbung des Scherbens zu erhalten. Brennen Sie vielleicht mit englischer oder einer anderen stark schwefelhaltigen Kohle? Auch diese rufen durch ihren Schwefelgehalt leicht eine Mißfärbung hervor, ebenso durch ihr leichtes Zusammenbacken. Sie müßten in diesem Fall eine leichtere Braunkohle mitbrennen, um immer lockere Glut zu haben.

Vierte Antwort: Die Verfärbung der Ware nach dem Brande wird durch Rauch (Kohlenstoff) verursacht. Bevor der Ofen abgebrannt wird, muß der Ruß durch klares Feuer, also Luftüberschuß herausgebrannt werden. Die Masse scheint überhaupt nicht richtig zusammengesetzt zu sein, denn Steingutmasse muß porös bleiben und darf sich nicht dem Schmelzpunkt (gemeint ist wohl der Sinterungspunkt) nähern. Der Flußmittelgehalt ist im richtigen Verhältnis zur Tonsubstanz und dem Quarz zu stellen, und es ist weniger hoch auszubrennen. Vielleicht genügt es auch schon, wenn die Feueröffnungen nach Schluß nur leicht versetzt und nicht verschmiert werden.

Fünfte Antwort: Ein Graublauwerden des Scherbens kann sowohl bei Steingut wie bei Porzellan jeder Zusammensetzung vorkommen. Die Erscheinung hat nichts mit den Materialien zu tun; sondern ist lediglich eine Folge fehlerhaften Brennens. Die verlangte hohe Temperatur soll zu schnell erreicht werden, man schürt also reichlich und rasch zu einer Zeit, während welcher der Ofeneinsatz noch nicht in Glut steht, wohl aber heiß genug ist, um in dem porösen Scherben von dem in der rauchigen Ofenatmosphäre massenhaft vorhandenen Kohlenstoff aufzunehmen. Wenn dann die Hitze durch das forcierte Schüren plötzlich steigt, wird der Scherben rascher dicht, als der eingelagerte Kohlenstoff entweichen kann. Es bleibt ein Teil davon eingeschlossen und verursacht die Färbung. Die dem Schmelzpunkt der Masse sich nähernde Temperatur läßt sich obendrein schneller erreichen durch langsames Vorfeuer und allmähliches Steigern der Kohlenaufgabe.

Sechste Antwort: Da Sie nach eigener Angabe Ihr Hartsteingut bis nahe zum Schmelzpunkt erhitzen, also einen dichten Scherben zu erzielen suchen, kann der im Verlauf des Brennens in der Masse abgelagerte Kohlenstoff nicht verbrennen und färbt infolgedessen den Scherben graublau. Sie erhalten also verrauchte Ware. Um dies zu vermeiden, müssen Sie von anfangender Rotglut ab bis zu der Zeit, zu der die Sinterung der Masse beginnt, für Zufuhr von soviel Verbrennungsluft sorgen, daß der im Scherben eingelagerte Ruß rechtzeitig vollständig verbrennen kann. Um beim Brennen einen Anhalt zu haben, empfiehlt es sich, noch einen Segerkegel mit in den Ofen einzusetzen, der einige Nummern tiefer liegt als derjenige, bei welchem Sie abbrennen, und dessen Schmelzpunkt etwa dem Sinterungsbeginn Ihrer Masse entspricht.

Siebente Antwort: Wenn Ihre Gegenstände aus Steingutmasse graublau oder grauviolett aus dem Ofen kommen, so liegt dies am falsch geleiteten Brand. Vermutlich werden Sie, um einen reinen, weißen Scherben zu erhalten, mit rauchiger Flamme brennen; Sie übertreiben dieses aber, und es lagern sich demzufolge Ruß und Kohle in den Poren der Gegenstände ab und können nicht herausbrennen. Sie müssen zur Vermeidung des Fehlers zeitweilig mit klarer, rauchfreier Flamme brennen, und das besonders gegen den Schluß des Brandes.

Achte Antwort: Es ist unklar, ob Ihre Feinsteingutmasse die graublaue Farbe nach dem Biskuitbrand oder erst nach dem Glattbrand zeigt. Anzunehmen ist wohl das erstere. Leider haben Sie den Versatz nicht angegeben, und auch die Bemerkung, daß die Temperatur sich dem Schmelzpunkt der Masse nähert, ist zu allgemein und wohl auf Irrtum beruhend. Jedenfalls brennen Sie zu reduzierend, zu rauchig, wozu dann wahrscheinlich ein allzustarkes Sintern der Masse tritt, so daß die anfänglich eingelagerten Ruß- und Teerstoffe nicht mehr herausbrennen können. Vermehren Sie daher den Gehalt an Feuerstein und vermindern Sie den Zusatz von Stone und vielleicht auch von plastischem Ton (ball clay). Sollte dies noch nicht helfen, so müssen Sie unbedingt recht klar und außerdem — besonders zwischen SK 09 und 2 — recht langsam brennen.

Neunte Antwort: Es ist schwer, sich ein Urteil über den Fehler zu bilden, wenn man die Stücke nicht gesehen hat. Der beschriebenen Farbe nach müßte der Ton Basalt enthalten, der, nicht ausgeschlämmt, der Masse die erwähnte Verfärbung im Feuer erteilt. Letztere kann aber auch in der Feuerführung liegen, indem zu qualmig gebrannt wird. Da man aber Ware mit derartiger Färbung im allgemeinen an den Feuerkästen findet, wenn der Biskuitbrand etwas zu hoch ist, so ist die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß auch Sie diesen Fehler begehen, nachdem Sie, wie Sie sagen, nahe an den Sinterungspunkt herankommen. Der Ton verändert dadurch die Farbe, und die Ware geht in Steinzeug über.

74. Bei meinen Oefen mit überschlagender Flamme kommt es häufig vor, daß die Waren (Bunzlauer Geschirr!), die auf dem Herd stehen, beim Brennen über die Bodenecke reißen. Worauf ist dies zurückzuführen? Der Ofen hat 45 cbm Inhalt, acht Feuerungen und wird mit Würfelbriketts gebrannt.

Erste Antwort: Um eine präzise Antwort geben zu können, wäre es gut gewesen, wenn Sie die Gestalt der Risse angegeben hätten. Trockenrisse zeigen eine unregelmäßige zackige Form und entstehen, wenn die Ware zu schnell getrocknet, oder wenn sie noch nicht vollkommen trocken in den Ofen gesetzt und hier zu rasch erhitzt wird. Kühlrisse entstehen dagegen, wenn die Abkühlung der gebrannten Ware nicht langsam genug vonstatten geht; sie zeigen stets scharfe Kanten und sind meist gerade oder s-förmig gebogen.

Zweite Antwort: Wenn die Risse nur bei dem auf dem Ofenherd stehenden Geschirr vorkommen, so ist der Herd beim Einsetzen der Ware wahrscheinlich noch zu warm oder diese noch nicht genügend ausgetrocknet. Der Fehler dürfte hauptsächlich bei Geschirr mit dickem Boden auftreten, das ja gerade an dieser Stelle langsamer trocknet wie in den Seitenwandungen und deshalb längere Zeit zum Austrocknen benötigt. Wird das Geschirr nämlich zu früh eingesetzt, so schwindet der Boden verhältnismäßig schnell und reißt ab. Es ist deshalb darauf zu achten, daß der Boden überhaupt nicht zu stark gemacht und das Geschirr vor dem Einsetzen in den Ofen gut getrocknet wird. Im übrigen tritt das Reißen über dem Boden umso eher auf, je fetter die verarbeitete Masse ist; diese soll daher soweit durch Schamotte gemagert werden, als es eine flotte Verarbeitung zuläßt.

Dritte Antwort: Es ist möglich, daß Ihr Ofen nach dem Ausbrennen nicht genug nachhaltige Glut hat, vielleicht deshalb, weil er zwecks raschen Abkühlens gleich im Gewölbe geöffnet wird. Dadurch kühlt die Ofensohle zu schnell ab und mit ihr die unten stehenden Waren, welche über den Böden reißen. Brennen Sie deshalb mit guter Braunkohle Ihren Ofen ab und lassen Sie ihn 6 Stunden nach Beendigung des Brandes ungeöffnet stehen, damit die Glut gezwungen ist, durch die Ofensohle abzuziehen.

Vierte Antwort: Der Fehler wird wohl in der Beschaffenheit der Masse (bei Gießgeschirr), oder in zu raschem Trocknen der Formlinge bei Verwendung nasser Unterlagsplatten zu suchen sein. Bei Gießgeschirr tritt der Uebelstand fast regelmäßig auf, wenn der Schlicker zu dünn ist und die Masse sich setzt. Wird frei eingesetzt, d. h. ohne Kapsel, dann kann zu hoher Druck durch zu viel aufeinander gestellte Töpfe schuld sein.

Fünfte Antwort: Soweit sich nach den gemachten Angaben urteilen läßt, dürfte das Reißen auf falsche Befeuerung zurückzuführen sein. Sie heizen den Ofen jedenfalls zu schnell an, so daß der obere Teil schon sehr stark erhitzt ist, während die Sohle noch völlig kalt ist. Die auf dem Herd stehenden Gefäße erfahren daher von oben eine Erwärmung und von unten eine Abkühlung; außerdem kommt hinzu, daß

sich infolge des großen Temperaturunterschiedes die Wasserdämpfe aus dem heißen Teil des Ofens an dem kalten Herd niederschlagen und von den trockenen Gefäßen aufgesogen werden. Beides verursacht die Risse in den Böden. Heizen Sie langsam an, und sorgen Sie dafür, daß der Herd des Ofens auch möglichst schnell mit angewärmt wird, was Sie am besten durch etwas weiteren Einsatz oder durch Setzen von Feuerzügen erreichen.

Sechste Antwort: Ihre Masse ist jedenfalls für diejenigen Stellen des Ofens, an denen die Temperatur etwas rasch steigt, zu fett, vielleicht auch zu stark sinternd. Mischen Sie etwas rauhen (sandigen) Ton hinzu, so wird der Fehler wohl verschwinden.

75. Wer liefert Blumentopfpressen in Oesterreich?

Blumentopfpressen liefert H. Reichelt in Lichtenstadt bei Karlsbad.

76. Bitte um Angabe einer guten weißen transparenten Biskuitgießmasse, die vorzüglich im Feuer steht und bei SK 10—11 garbrennt, sowie einer dazu passenden Glasur.

Erste Antwort: Transparente Biskuitmassen, die bei SK 10—11 garbrennen, verlangen einen hohen Feldspatgehalt von etwa 40 %, wobei die Menge des Quarzes möglichst herabgedrückt und hierfür zur Erhaltung der Form im Feuer die Tonsubstanz bis auf 60 % erhöht werden muß. Der erforderliche Sodazusatz ist für jede Masse auf empirischem Wege besonders auszuprobieren; eine Anleitung hierzu finden Sie im Sprechsaal-Kalender 1911, S. 48. Nach Berdel kann die Transparenz durch Einführung von Flußspat in geringen Mengen, bis zu 6 %, erhöht werden, während der Sinterungspunkt herabgesetzt wird; näheres hierüber ist im Sprechsaal 1910, No. 6, veröffentlicht. Als Glasur wählt man Mischungen von der Konstitutionsformel:

$$\left.\begin{array}{l}0{,}2\,K_2O\\0{,}2\,MgO\\0{,}6\,CaO\end{array}\right\}0{,}4\,Al_2O_3\,.\,3{,}8\,SiO_2 \text{ bis } \left.\begin{array}{l}0{,}3\,K_2O\\0{,}7\,CaO\end{array}\right\}0{,}5\,Al_2O_3\,.\,5\,SiO_2$$

Zweite Antwort: Die von Ihnen aufgestellten Anforderungen an die Biskuitmasse sind allerdings die höchsten, die man stellen kann, die sich aber in vollkommenem Maße gleichzeitig kaum erfüllen lassen. Gute Transparenz des Scherbens wird durch einen größeren Gehalt der Masse an Quarz und Feldspat erreicht unter Einbuße des matten, sammetartigen Oberflächenglanzes, während für eine schöne Weiße und hohe Standfestigkeit ein höherer Kaolingehalt erforderlich ist. Sie werden daher gut tun, den Mittelweg zu gehen und für SK 10—11 folgenden Masseversatz zu versuchen:

Zettlitzer Kaolin	45 Gew.-T.
Quarz	24 „
Feldspat	31 „
Glühscherben	20 „

Dazu kommt ein Sodazusatz von 1—2 g auf 1 kg Masse, der zweckmäßigerweise nach bekanntem Verfahren zu ermitteln ist. Die verwendeten Materialien müssen außerdem möglichst rein sein. Soll derselbe Masseversatz für glasiertes Porzellan verwendet werden, so wäre für SK 10—11 etwa folgende Glasur zu empfehlen:

Quarz	30 Gew.-T.
Feldspat	30 „
Kalkspat	10 „
Zettlitzer Kaolin	4 „
Glattscherben	10 „

Dritte Antwort: Ein erprobter Versatz für eine Biskuitmasse für SK 11 besteht aus: 30 Gew.-T. Zettlitzer Kaolin, 45 Gew.-T. bayerischem Quarz, 33 Gew.-T. bayerischem Feldspat und 2 Gew.-T. Dolomit. Die Glasur für SK 11 ist zusammengesetzt aus: 336 Gew.-T. Quarz, 113 Gew.-T. Kaolin, 140 Gew.-T. Kalkspat und 334 Gew.-T. norwegischem Feldspat. Falls die Masse nur als Biskuitmasse verwendet wird, so läßt sich ihre Transparenz durch eine Mahldauer bis zu 60 Stunden bedeutend heben; soll sie aber glasiert werden, so ist die Mahldauer über 24 30 Stunden, bei Verwendung von bereits gemahlenen Rohmaterialien, nicht auszudehnen, weil die Glasur sonst zu Haarrissen neigt.

Vierte Antwort: Nachstehend ein erprobter Versatz für Biskuitmasse:

Zettlitzer Kaolin	50,0 Gew.-T.
Hohenbockaer Quarzsand	26,5 „
Feldspat	23,5 „
	100,0 Gew.-T.

Die Rohmaterialien können natürlich auch durch andere ersetzt werden. Zu dem Versatz paßt die nachstehende tadellos ausfließende Glasur:

Hohenbockaer Sand	32 Gew.-T.
Feldspat	38 „
Kalkspat	12 „
Magnesit	3 „
Kaolin	18 „
Glattscherben	4 „

Fünfte Antwort: Man erhält eine gute transparente Biskuitmasse für SK 11, wenn man einen Versatz anwendet, der weder Ton noch Quarz, noch quarzhaltigen Kaolin enthält und daher nur aus Kaolin, Feldspat und etwas Kalk besteht, wie z. B. der folgende:

Norwegischer reiner Feldspat	40 Gew.-T.
Zettlitzer Kaolin	59 „
Marmor	1 „

Eine Vermehrung des Feldspats und Verminderung des Kaolins bedingen eine Herabsetzung der Garbrandtemperatur und umgekehrt. Um das Schwinden der Masse möglichst zu verringern und um das Austreten der Gußnähte zu verhindern, ist zu empfehlen, einen Teil der Masse vorher im Glattfeuer scharf zu brennen und dann zerkleinert mit frischer Masse wieder zu vermahlen. Im allgemeinen genügt ein Zusatz von 30 T. gebrannter Masse zu 70 T. frischer Masse. Als Glasur für SK 11 kann verwendet werden:

Zettlitzer Kaolin	130 Gew.-T.
Schwedischer Feldspat	420 „
Reiner Quarz	270 „
Kalkspat	180 „

Sechste Antwort: Es ist nicht klar, was unter „Biskuitmasse" verstanden werden soll. Wünschen Sie Porzellan — die Temperatur von SK 10—11 spricht dafür, — wozu dann eine Glasur? Unter „Biskuit" versteht man doch unglasierte Ware! Nachstehend eine Weichporzellangießmasse mit Glasur, beides für SK 10—11:

Masse:		Glasur:	
Zettlitzer Kaolin	250 Gew.-T.	Norweg. Feldspat	838,5 Gew.-T.
Weißer Meißener Ton	100 „	Magnesit	100,0 „
Quarz	330 „	Marmor	730,0 „
Norweg. Feldspat	320 „	Zettlitzer Kaolin	388,5 „
Kalzinierte Soda	1 „	Gebr. Zettl. Kaolin	333,0 „
oder kristall. Soda	3,0 „	Quarz	1380,0 „

Siebente Antwort: Eine Masse für die angegebene Brenntemperatur finden Sie nachstehend:

Börtewitzer Kaolin	25 Gew.-T.
Zettlitzer Kaolin	20 „
Neuhäuser Sand	35 „
Norwegischer Feldspat	20 „
	100 Gew.-T.

Eine glänzende, gut ausfließende Glasur besteht aus:

Glühscherben	45 Gew.-T.
Norwegischer Feldspat	20 „
Quarz	10 „
Marmor	25 „
	100 Gew.-T.

Achte Antwort: Ich empfehle Ihnen, mit den folgenden Versätzen Versuche anzustellen:

	I	II	III
Zettlitzer Kaolin	38,75	50,50	38,50
Hallescher Kaolin	4,75	—	—
Sand von Hohenbocka	—	—	6,00
Norwegischer Feldspat	54,00	47,50	55,50
Marmormehl	2,50	2,00	—

Masse I gibt bei SK 9—10, Masse II bei SK 11—12 und Masse III bei SK 10—11 gutes, transparentes Biskuitporzellan von feinkörniger Struktur. Masse III eignet sich besonders für Figuren; eine dazu passende Glasur besteht aus:

Sand von Hohenbocka	24,25 Gew.-T.
Norwegischer Feldspat	5,75 „
Glattscherben der Masse	29,50 „
Dolomit	13,00 „
Zettlitzer Kaolin, roh	27,50 „
	100,00 Gew.-T.

Glas.

106. Ist es möglich, Bleiglas in offenen Häfen zu schmelzen, ohne daß die Farbe des Glases darunter leidet? Gilt dies auch für aufgetriebene Artikel oder ist dazu ein eigener Auftreibofen nötig? Ist es endlich einerlei, ob zur Erzeugung des Bleiglases Holz- oder Kohlenfeuerung verwendet wird? Können Blei- und Kalkglas gleichzeitig auf einem Ofen geschmolzen werden?

Erste Antwort: Bleiglas kann auch in offenen Häfen geschmolzen werden; der Gemengesatz muß aber etwas härter sein, als wie für verdeckte Häfen. Eine schöne Farbe läßt sich auch in offenen Häfen hervorbringen, wenn man möglichst reine Materialien verwendet. Die Entfärbung ist sorgfältig auszuprobieren; sehr häufig wird Braunstein zum Entfärben verwandt, dem noch ½—1 g Kobaltoxyd beigefügt wird, damit das Glas einen ins Bläuliche schimmernden Ton erhält. Für aufgetriebene Artikel ist ein Auftreibofen zweckmäßiger, das Glas läuft da weniger an, als wenn im Schmelzofen eingewärmt wird. Beim Einwärmen soll möglichst mit reduzierender Flamme gearbeitet werden, sonst beschlägt das Glas leicht und es entstehen bläuliche Ränder, die schwer zu beseitigen sind. Zur Feuerung eignet sich am besten Holz- oder Braunkohle, Steinkohle ist für offene Häfen nicht verwendbar. Das Schmelzen des Bleiglases ist aber immer mit besonderen Schwierigkeiten verbunden, da das Bleioxyd auf alle reduzierenden Einflüsse reagiert; selbst die geringste Beimischung organischer Substanzen, von Staub etc., ruft eine Reduktion hervor, wodurch das Glas rauchig erscheint. Die härteren Bleigläser, die in offenen Häfen geschmolzen werden, erfordern stets eine Zugabe von Salpeter, um die Wirkung einer nicht rein oxydierenden Holz- oder Gasflamme auszugleichen; beim Schmelzen soll die Flamme hell und nicht rauchig im Ofen brennen. Blei- und Kalkglas können zusammen in einem Ofen geschmolzen werden, nur ist vorsichtig einzulegen, damit nicht Staub von einem Gemenge auf das andere sich legt.

Zweite Antwort: Bleiglas läßt sich im offenen Hafen und in einem Ofen zusammen mit Kalkglas erschmelzen. Für die Verarbeitung von aufgetriebenen Artikeln ist es von großem Vorteil, einen Auftreibofen zu verwenden; nur wenn der Schmelzofen mit Holz geheizt wird, gleichgültig, ob mit direkter oder mit Gas-Feuerung, ist ein Auftreibofen zu entbehren, da das Glas dann nicht beschlägt, wie bei Kohlenheizung. Zur Erzeugung eines rein weißen Bleiglases ist die Holzfeuerung derjenigen mit Kohle stets vorzuziehen.

Dritte Antwort: Bei Gasfeuerung können Sie auch Bleikristall aus offenen Häfen in reiner Farbe erschmelzen, wenn Sie dabei die unbedingt nötige Sorgfalt und Vorsicht in bezug auf größte Reinheit und einwandfreie Beschaffenheit der Schmelzmaterialien walten lassen und beim Schmelzen die Empfindlichkeit des Bleiglases gegen reduzierende Einflüsse berücksichtigen. Im Gemenge soll Salpeter nicht fehlen, und ein geübter Schmelzer erzielt mit Braunstein eine gute Entfärbung. Bleiglas bei direkter Feuerung zu schmelzen, ist immer auch bei reinstem Brennstoff riskanter wie bei Gasfeuerung; bei Verwendung von Steinkohlen ist es ganz ausgeschlossen. Gut funktionierende Zungenöfen mit oxydierender Flamme bewähren sich am besten; an solchen kann auch aufgetrieben werden. Bei genügender Vorsicht lassen sich Blei- und Kalkglas in einem Ofen zwar gemeinsam schmelzen, doch sind hierbei natürlich immer unliebsame Zwischenfälle zu erwarten.

Vierte Antwort: Wenn Sie einen richtig zusammengestellten Gemengesatz für Bleiglas haben, können Sie ihn auch in offenen Häfen schmelzen, ohne daß die Farbe darunter leidet, allerdings unter der Voraussetzung, daß Sie gute schwefelfreie oder wenigstens schwefelarme Kohle zum Vergasen verwenden. Schwefelhaltiges Gas verfärbt das Glas, was auch eintritt, wenn die Flamme sehr stark rußt. Es empfiehlt sich daher, verdeckte Häfen zu verwenden, um etwa auftretenden Mängeln vorzubeugen. Dagegen können Sie die zum Auftreiben bestimmten Artikel ruhig in dem eigentlichen Glasschmelzofen anwärmen, vorausgesetzt, daß es sich nur um kleinere Gegenstände handelt. Sollen jedoch vorwiegend große Sachen aufgetrieben werden, dann ist es besser, einen besonderen Auftreibofen anzulegen, denn sonst müßten bei offenen Häfen die Arbeitslöcher zu groß sein, was allerhand Unannehmlichkeiten mit sich bringen würde. Aus dem eingangs erwähnten Grund ist es nicht einerlei, ob zur Erzeugung von Bleiglas mit Holz oder Kohlen gefeuert wird. Wenn Ihnen nicht eine ganz einwandfreie Kohle zur Verfügung steht, so wäre die Holzfeuerung in Ihrem Betrieb einzuführen, denn das Bleiglas bekommt einen viel besseren Glanz und ein größeres Lichtbrechungsvermögen. Dasselbe gilt auch für die besonderen Auftreiböfen, wenn es sich um große Sachen handelt. Es empfiehlt sich nicht, Blei- und Kalkglas gleichzeitig auf einem Ofen zu schmelzen, und zwar aus folgenden Gründen: Da das Bleiglas ganz wesentlich leichter und schneller schmilzt als das Kalkglas, so würde es längst blank sein, ehe mit dem Blankschmelzen des Kalkglases überhaupt begonnen werden könnte. Soll nun mit dem Zurückgehen der Temperatur so lange gewartet werden, bis das Kalkglas ebenfalls blank ist, so würde das Bleiglas längst entglast sein. Lassen Sie dagegen abgehen, sobald das Bleiglas blank ist, dann bekommen Sie ein gispiges Kalkglas. Aber auch bei der Arbeit passen die beiden Gläser nicht zusammen: Bleiglas braucht weniger Hitze als Kalkglas, und es wäre daher entweder den Ausarbeitern des letzteren zu kalt, oder aber denjenigen des Bleiglases viel zu heiß, so daß eine Partie sicher mit der Arbeit aufhören müßte.

Fünfte Antwort: Bleiglas läßt sich in offenen Häfen schmelzen, wenn ein möglichst reines Gas zur Verfügung steht. Vergasen Sie schwefelhaltige Kohle, oder solche, die schuttig ist und viel Staub bezw. Asche führt, so ist von offenen Häfen abzuraten. Die Kanäle, Teertrommeln etc. müssen so angelegt sein, daß das Gas möglichst gereinigt wird, damit Niederschläge auf dem Bleiglase, das bekanntlich sehr empfindlich ist, vermieden werden. Wenn diese Vorbedingungen erfüllt sind, so kommen Sie auch ohne besonderen Auftreibofen aus. Einerlei ist es aber nicht, ob das Schmelzen des Bleiglases mit Holz- oder Kohlenfeuerung erfolgt. Wenn Sie billiges Holz haben, so ist es ganz entschieden vorzuziehen; auch ein etwas höherer Preis, sofern er sich mit dem Werte der zu erzeugenden Gläser deckt, kann mit in Kauf genommen werden, denn das Glas wird viel schöner und reiner. Unmöglich ist es aber, Blei- und Kalkglas gleichzeitig in ein und demselben Ofen zu schmelzen, denn die Gläser sind doch ganz verschieden. Sie würden das Kalkglas nie blank bekommen, wenn Sie das Bleiglas rechtzeitig ausarbeiten wollten, denn dieses schmilzt schneller als das erstere. Wenn Sie einen Versuch machen wollen, so wäre es vielleicht doch möglich, Blei- und Kalkglas gleichzeitig und auch mit Kohlengasfeuerung zu schmelzen, wenn Sie für ersteres verdeckte Häfen, für letzteres aber offene Häfen verwenden. Zum Auftreiben bauen Sie sich am zweckmäßigsten eine besondere Auftreibtrommel mit Holzfeuerung. Praktisch erprobt ist dieses Verfahren meines Wissens noch nicht, was ich besonders betonen möchte; da aber in verdeckten Häfen die Schmelze etwas länger dauert, so dürfte sie der eines weichen Kalkglases gleichkommen.

Sechste Antwort: Wie man Bleiglas zu schmelzen und aufzutreiben hat, richtet sich nach der Zusammensetzung desselben. Für hochwertiges Bleiglas muß man unbedingt den gedeckten Hafen verwenden, da sonst Reduktionserscheinungen unausbleiblich sind. Das Auftreiben nimmt man dann auch gleich innerhalb des verdeckten Hafens vor, und man wird in besonderen Fällen einen eigenen Auftreibofen benutzen, wenn es sich z. B. um größere vielgestaltige Gegenstände handelt. Für den Betrieb mit gedeckten Häfen kann man sowohl Holz- als auch Kohlengasfeuerung verwenden. Die häufig vertretene Ansicht, daß Holzgasfeuerung ein schöneres Bleiglas gibt, dürfte bei verdeckten Häfen nicht stichhaltig sein. Anders ist es bei der Erzeugung eines Bleiglases mit niedrigem Gehalt (z. B. 10%) an Bleioxyd. Ein derartiges Glas kann ohne Bedenken im offenen Hafen erschmolzen werden, wenn die zur Verfügung stehenden Kohlen schwefelarm sind. Das Auftreiben läßt sich in diesem Falle auch direkt am Schmelzofen vornehmen, wenn dabei vermieden wird, daß die Flamme mit dem Glase in Berührung kommt, das dadurch leicht beschlägt. Holzgasfeuerung ist für niedrigprozentiges Bleiglas jedenfalls besser, da die Gefahr des Beschlagens der Gläser geringer ist. Ist aber die Kohle schwefelhaltig, so kann man im offenen Hafen überhaupt kein brauchbares Bleiglas schmelzen, da dieses unansehnlich wird. Will man sich bei Kohlengasfeuerung vor dem Beschlagen des Glases schützen, so wird man stets einen Auftreibofen benutzen, der ähnlich wie ein kleiner Muffelofen gebaut werden kann. — Soll das Bleiglas in demselben Ofen geschmolzen werden wie das Kalkglas und das Ausarbeiten beider Gläser gleichzeitig erfolgen, so muß das Gemenge für das erstere einige Stunden später in die Häfen eingelegt werden, als das für das letztere, da es weniger Schmelzzeit braucht. Handelt es sich aber um hochwertiges Bleiglas, das ja in verdeckten Häfen geschmolzen werden muß, so wird man das Kalkglas in offenen Häfen gleichzeitig schmelzen können, wenn man wieder auf die Schmelzdauer Rücksicht nimmt.

Siebente Antwort: Will man Bleiglas in offenen Häfen schmelzen, so müssen vor allem die Ofengase frei von Staub und Ruß sein, da sonst selbst bei geringer Menge dieser Substanzen das Bleioxyd leicht zu metallischem Blei reduziert wird, das das Glas schwarz färbt. Da es nun bei der Kohlenheizung ein Ding der Unmöglichkeit ist, immer eine vollständig staub- und rußfreie Flamme zu erzielen, so empfiehlt es sich, Bleiglas bei Kohlenheizung nur in verdeckten Häfen zu schmelzen. Verschiedene böhmische Hütten erzeugen Bleiglas im offenen Hafen bei Holzfeuerung. Aber auch hier setzt die Schmelzung von Bleiglas große Erfahrung und die größte Aufmerksamkeit voraus und erfordert geübte Schürer. Zieht der Fabrikant das Risiko in Betracht, so wird er immer gut tun, Bleiglas nur in verdeckten Häfen zu schmelzen. Der gleichzeitigen Schmelzung von Blei- und Kalkglas in einem Ofen steht nichts im Weg, denn bei geschlossenen Häfen ist es kaum möglich, daß Staub des Kalkglases in den Bleiglashafen gelangen kann. Aus technischen und praktischen Gründen geschieht das Auftreiben in besonderen Auftreiböfen, Trommelöfen, denn wollte man am Ofen auftreiben, so würde der ganze Arbeitsgang mehr oder weniger gestört.

Achte Antwort: Es ist wohl möglich, Bleiglas in offenen Häfen zu schmelzen, jedoch ist hierbei die Gefahr vorhanden, daß das Glas dunkel gefärbt wird. Es läßt sich zwar durch oxydierendes Feuer eine Reduktion des Bleies so ziemlich verhindern, gänzlich vermeiden kann man sie aber nicht. Wenn Bleiglasartikel aufgetrieben werden sollen, so ist unbedingt ein eigener Auftreibeofen nötig. Dieser ist so gebaut, daß die Feuergase zwischen zwei konzentrischen Schamotteröhren zirkulieren, wobei beide stark erhitzt werden. In das innere Schamotterohr, das natürlich einen entsprechend großen Durchmesser haben muß, wird der aufzutreibende Glasgegenstand gehalten, wobei er die zum Auftreiben nötige Temperatur annimmt. Diese Art der indirekten Beheizung ist selbstverständlich nur bei leichtflüssigen Gläsern möglich. Aus diesem Grunde ist man auch in der Lage, Bleiglas in verdeckten Häfen zu schmelzen, wie das allgemein geschieht. Ob hierbei Holz- oder Kohlengas zur Verwendung gelangt, ist in Bezug auf die zu erzielende Temperatur gleich, dagegen ist Holzgas unbedingt dort vorzuziehen, wo Bleiglas in offenen Häfen geschmolzen wird. Das Kohlengas enthält mehr oder weniger Schwefelverbindungen, die mit dem Blei des Glassatzes dunkelfärbende Verbindungen bilden. Bei Holzgas ist dies nicht der Fall. Wird Bleiglas in offenen Häfen geschmolzen, so kann man auch in demselben Ofen Kalkglas schmelzen; dieses muß dann in die heißer gehenden Häfen (Mittelhäfen), jenes in die kälter gehenden Eckhäfen eingelegt werden. Wenn das Bleiglas in gedeckten Häfen geschmolzen wird, so ist es schon schwieriger, gleichzeitig Kalkglas mitzuschmelzen. Zu empfehlen ist aber das Schmelzen zweier so verschiedener Glasarten in einem Ofen nicht.

Neunte Antwort: Man kann wohl Bleiglas in offenen Häfen schmelzen, es ist aber schwer und unsicher. Bleiglas ist sehr empfindlich gegen den Temperaturwechsel, dem ein offener Hafen ausgesetzt ist, und es ist zu befürchten, daß es zusammenfährt und steinig wird oder in jedem Hafen eine andere Farbe zeigt. Bleiglas muß blank geschmolzen und nicht geläutert werden wie Soda- oder Kalkglas. Es ist besser, im ganzen Ofen Bleiglas zu schmelzen, am besten und sichersten in verdeckten Häfen.

107. Auf einigen Hütten wird anstatt des Pottascheglases das sogenannte Antimonglas erzeugt. Man verwendet gewöhnlich dafür: Antimon regulus, Braunstein und Salpeter. In welchen Mengen werden diese Substanzen, auf 100 kg Sand gerechnet, eingeführt? Der Ofen geht normal und heiß.

Erste Antwort: Antimon ist kein Ersatz für Pottasche; es wird hauptsächlich zur besseren Läuterung des gewöhnlichen weißen Glases dem Gemenge beigegeben, und zwar nur fein gemahlen und in Mengen von 200—250 g auf 100 kg Sand. Antimon greift aber auch die Häfen an, besonders wenn zuviel davon dem Gemenge zugesetzt wird. Die metallischen Ausscheidungen setzen sich am Hafenboden fest und fressen sich dort ein, so daß der ganze Hafenboden siebartig durchlöchert wird und dann leicht aufbricht. Auf ein Gemenge von 100 kg Sand nimmt man je nach der Reinheit der übrigen Rohmaterialien 200—250 g Antimon, 250—300 g Braunstein und 2 kg Salpeter. Braunstein wirkt als Entfärbungsmittel, und Salpeter verleiht dem Glas Glanz und ein feuriges Ansehen. Gewöhnlich wird diesem Gemisch noch 1/2 g Kobaltoxyd beigegeben. Die zuzusetzende Menge der Entfärbung muß natürlich genau ausprobiert werden.

Zweite Antwort: Antimon regulus wird nicht als Ersatz oder an Stelle von Pottasche verwendet, sondern nur als Entfärbung zusammen mit Braunstein. Die Menge desselben richtet sich nach den sonstigen Bestandteilen, schwankt zwischen 50 bis 500 g auf 100 kg Sand und muß ausprobiert werden. Da Ihr Ofen heiß geht, so können Sie unbedenklich auf 100 kg Sand 200 g Antimon neben 150—200 g Braunstein einführen; nach der ersten Schmelze ist dann mehr oder weniger zu nehmen.

Dritte Antwort: Antimon regulus ist metallisches Antimon, das weniger häufig als sein Oxyd zum Läutern und Entfärben des Glases verwendet wird, da es die Hafenmasse, und zwar besonders die Hafenböden, stark angreift. Wenn von Antimonglas im Gegensatz zu Pottascheglas gesprochen wird, so ist dies nur so zu verstehen, daß mit ersterem ein weißes Soda-, Pottasche- oder Soda-Pottasche-Glas gemeint ist, das mit Antimon oder besser Antimonoxyd entfärbt wurde. Pottasche enthält weniger Eisenoxyd als Soda, und das Pottaschegemenge benötigt daher weniger Entfärbungsmittel. Die Menge des letzteren richtet sich überhaupt nach dem Gehalt der Rohmaterialien bezw. des Glases an Eisenoxyd. Auf 100 kg Sand pflegt man als Entfärbungsmittel zu nehmen:

Braunstein	150—400	g
Antimonoxyd	150—250	„
Salpeter	2—3	kg
Kobaltoxyd	1/2	g

Der Zusatz von Kobaltoxyd ist deswegen zweckmäßig, insbesondere bei dem höheren Braunsteinzusatz, weil es der durch Braunstein erzeugten violetten Färbung einen etwas mehr blauen Ton verleiht und dadurch seine Komplementärfarbe, das gelbliche Grün des Eisens, verdeckt. Es begünstigt also den Einfluß des Braunsteins.

Vierte Antwort: Diese Frage ist nicht zu verstehen, denn die Pottasche in einem Gemengesatz kann niemals durch Antimon oder Braunstein ersetzt werden. Pottasche ist ein Flußmittel, während Braunstein und Antimon der Entfärbung dienen. Salpeter benutzt man als Reinigungs- oder Entfärbungsmittel, um entweder die unbeabsichtigt in das Gemenge gelangte Kohle zu verbrennen oder das Eisenoxydul in das schwächer färbende Eisenoxyd zu verwandeln; außerdem erhöht ein Salpeterzusatz den Glanz des Glases. Nachstehender Satz gibt ein schönes Weißglas ohne Pottasche:

Sand	100	kg
Soda	33	„
Kalk	20	„
Salpeter	4	„
Scherben	20	„
Braunstein	230	g
Antimon	200	„

Fünfte Antwort: Die Frage beruht auf einer unrichtigen Information. Antimonglas ist kein Produkt der Glasfabrikation. Wenn auch in mancherlei Glasfabriken Antimonoxyd als Entfärbungsmittel dem Glassatze beigefügt wird, so soll damit keineswegs die Pottasche ersetzt werden. Ein mit Antimonoxyd entfärbtes Glas kann man aber nicht als Antimonglas ansprechen, ebensowenig wie man bei analoger Verwendung von einem Selen-, Nickel- oder Bransteinglase spricht.

Sechste Antwort: Mit Antimon regulus pulv. oder Antimonoxyd läßt sich ein schönes Kristallglas erzielen. Nachstehender Satz gibt ein schönes Glas:

Sand	100	kg
Soda	35	„
Kalk	16	„
Salpeter	3	„
Braunstein	165	g
Antimon regulus	100	„
Arsenik	100	„
Kobaltoxyd	0,2	„

Zur Kontrolle muß jeden Tag eine Farbenstange gemacht und danach abgewogen werden; hauptsächlich ist der Braunstein- und Kobalt-Zusatz zu regulieren. Wenn das Glas mit Braunstein überfärbt ist, so zeigt es einen rötlichen und bei Anwesenheit von zuviel Kobalt einen rötlich-blauen Stich; st das Glas grünlich, so ist zu wenig Entfärbung bezw. Färbung vorhanden.

108. Wer liefert Achatmasse für das sogenannte Hartverfahren zur Herstellung von Mattätzungen, Wappen etc. auf Glas?

Erste Antwort: Achatmasse wird von allen Glasfarben-Handlungen geliefert. Man kann sich dieselbe aber viel billiger herstellen und zwar nach folgendem Rezept: 2 Gew.-T. Kryolith, 1 Gew.-T. Borax und ½ Gew.-T. reine Mennige werden in einer Reibschale innig verrieben. Diese feinst pulverisierte Masse liefert sehr schöne, weiße Abdrücke.

Zweite Antwort: Meldungen sind nicht eingegangen.

109. Ich bin im Begriff, einen neuen 16-häfigen Glasofen mit indirekter Holz- und Kohlenfeuerung zu bauen. Ist es empfehlenswerter, den Ofen mehr rund oder oval anzulegen, und welche Unterschiede stellen sich dabei heraus? Wie weit soll der Kamin vom Ofen entfernt und wie hoch muß er sein?

Erste Antwort: Für 16 Häfen ist ein Siemensofen mit Gasheizung am geeignetsten. Der Ofen wird etwas oval, die Häfen macht man nicht so hoch, dafür etwas weiter, um der Hitze eine größere Angriffsfläche zu bieten. Die ovalen Siemens-Oefen haben sich immer gut bewährt. In letzter Zeit hat man auf einigen schlesischen Hütten ganz runde Glasöfen gebaut, die sich auch gut bewähren sollen; die Anlage ist aber entschieden teurer, weil ein größerer Raum zum Gesäß für die Häfen nötig wird; auch der ganze Unterofen ist komplizierter angelegt, als bei einem ovalen Ofen. Die kreisrunden Oefen sind mit vier Füchsen ausgestattet, wo dann immer 2 Flammen zu gleicher Zeit im Ofen brennen; ob das nicht einen Mehrverbrauch an Kohlen zur Folge hat, ist sehr fraglich. Der Kamin kann so nahe wie möglich an die Hütte gelegt werden, denn je kürzer die Kanäle sind, desto heißer wird der Kamin und umso besser zieht er. Die Höhe des Schornsteins hängt mehr von der örtlichen Lage der Hütte ab; ist das Terrain frei und hoch gelegen, so genügt ein Kamin von 25—30 m Höhe; unter Umständen kann er sogar noch niedriger sein; steht aber die Anlage in einem Tal, dann ist es besser, wenn der Kamin einige Meter höher ist.

Zweite Antwort: Die Gestalt eines großen Ofens richtet sich nach den Artikeln, die hergestellt werden sollen; müssen alle Leute am Ofen arbeiten, so ist dieser mehr rund zu wählen, sonst aber kann er mehr oval gehalten werden, da dann nicht soviel Platz an ihm gebraucht wird. In der ovalen Form benötigt der Ofen etwas weniger Feuerung, weil er hier etwas enger gehalten werden kann; der runde Ofen enthält etwas mehr leeren Raum im Innern, der doch auch mit erwärmt werden muß. Die Entfernung des Kamins vom Ofen soll eher etwas gering als wie reichlich sein, denn je näher die Esse am Ofen steht, umso heißer werden die Abgase in dieselbe eintreten, wodurch sie gut warm wird und gut zieht. Werden die Abgase durch lange Kanäle abgekühlt, so kann die Esse natürlich keinen so kräftigen Zug entwickeln. Die Höhe des Schornsteins richtet sich nach der Lage der Hütte; liegt diese in der Ebene, so genügen 28—30 m für die Esse, während die letztere in bergiger Gegend den Verhältnissen entsprechend bis 40 m oder noch mehr hoch sein muß, um dem durch die Berge beeinflußten Luftzug durch einen entsprechend großen Essenzug zu begegnen, da sonst der Ofen schlecht zieht.

Dritte Antwort: Um sagen zu können, ob für Ihren neu zu bauenden 16-häfigen Regenerativofen die kreisrunde oder die ovale Form zweckmäßiger ist, müßte man den Zweck kennen, den die Anlage erfüllen soll, und die örtlichen Verhältnisse. Sie hätten auch angeben sollen, welche Artikel und welche Mengen Sie (pro Hafen) zu fabrizieren beabsichtigen. Im runden Ofen lassen sich die einzelnen Häfen bei entsprechender Anordnung der Hafentore leichter auswechseln, während der ellipsenförmige Ofen meist nur, wie der rechteckige, zwei Vorrichter besitzt, wodurch das Auswechseln eines einzelnen Hafens unter Umständen erschwert ist. Die Flammenentfaltung ist im ovalen Ofen gewöhnlich günstiger, wie im verhältnismäßig kurzen Raum des runden; die Brenner schmelzen in der Regel im letzteren schneller aus wie im ersteren. Der runde Ofen erfordert also, fast immer einen größeren Reparatur-Aufwand. Die Glasmacher beklagen am kreisförmigen Ofen mehr die Belästigung durch die strahlende Hitze, loben jedoch die gleichmäßigere Glasmasse. Das sind nur einige beachtenswerte Unterschiede, die damit noch nicht erschöpft sind; jede der beiden Formen bietet der anderen gegenüber Vor- und Nachteile. Die Entfernung des Hauptschornsteins vom Schmelzofen und von etwa mit angeschlossenen Nebenöfen soll der Kosten wegen nach Möglichkeit kurz bemessen werden. Die Essenhöhe richtet sich nach dem Gelände; auf einer Anhöhe liegende Fabriken brauchen niedrigere Schornsteine wie die im Tale liegenden, um denselben Zug zu haben. Kurze Zuführungskanäle zum Schornstein erhalten diesen auch wärmer und damit zugkräftiger; zu kurze aber zerstören und zersetzen den Innenbau des Schornsteins. Jedenfalls soll die Zugkraft für die betreffende Anlage eine reichlich große sein.

Vierte Antwort: Wenn es sich um einen Glasschmelzofen für 16 Häfen mit indirekter Holz- oder Kohlenfeuerung handelt, so ist ein runder Ofen der empfehlenswerteste, denn ein ovaler Ofen muß sehr lang sein, und es würden dann, je nachdem die Bütten angelegt sind, entweder die Mittel- oder die Vorderhäfen zu kalt gehen. Da außerdem, wenn die Häfen nicht zu nahe an den Büttenrand kommen sollen, der ovale Ofen ziemlich geräumig sein muß, so wird darin auch im Verhältnis zum runden Ofen wesentlich mehr Brennmaterial zur Erzielung der gleichen Produktion gebraucht. Ein ovaler Ofen nimmt auch mehr Platz in Anspruch als ein runder, an dem übrigens das Arbeiten für die Glasmacher bequemer und leichter ist. Wie weit der Kamin vom Ofen entfernt sein soll, kann man, ohne die Anlage zu kennen, nicht mit Bestimmtheit angeben; hierbei sprechen die örtlichen Verhältnisse mit und besonders die Lage der Generatoren. Meistens wird der Schornstein so angelegt, daß er sich ziemlich in der Mitte zwischen Generatoren und Schmelzofen befindet; ist jedoch dort wenig Platz, dann kann die Esse ohne Nachteil auch etwas mehr an den Ofen oder aber auch etwas weiter errichtet werden. Auch die Höhe des Schornsteins läßt sich nicht genau angeben, wenn die örtlichen Verhältnisse nicht bekannt sind. Befindet sich z. B. die Hütte in einem Talkessel, dann muß die Esse bedeutend höher und größer angelegt sein, als wenn die Fabrik hoch liegt. Unter gewöhnlichen Verhältnissen wird für einen Ofen mit 16 Häfen ein Schornstein mit 30 m Höhe genügen.

Fünfte Antwort: Für einen Ofen mit 16 Häfen und indirekter Feuerung kommen verschiedene Systeme in Betracht, und zwar ein runder 4-Bütten-Ofen, bei welchem die Häfen um die Bütten im Kreise gruppiert sind, oder ein ovaler 4-Bütten-Ofen mit etwas eingedrückten Längsseiten; die Bütten sind dann so angeordnet, daß sie in der Front stehen und zu zweien links, zu zweien rechts brennen und so auch abziehen. Ebenso wäre ein Hochflammenofen geeignet, wobei sich je acht Häfen gegenüberstehen, die Brenner an den beiden Enden angebracht sind und die Flamme von einem Brenner durch den Ofen bezw. über die Häfen hinweg zum anderen, also gegenüberliegenden Brenner abzieht. Namentlich letzterer Ofen hat seine Vorteile insofern, als mit dem Oberofen viel Platz gespart wird; man hat weniger Ofeninhalt zu erhitzen als beim Büttenofen, doch ist es in diesem Fall bei 16 Häfen möglich, daß die mittleren Häfen recht kalt gehen. Dieser Mangel kann hingegen beim 4-Bütten-Ofen und hauptsächlich beim runden Ofen nicht auftreten, die Erwärmung der Häfen ist eine gleichmäßige, allerdings auf Kosten des Feuerungskontos, denn der Ofen braucht mehr Brennstoff, weil er mehr Inhalt hat als der Hochflammenofen. Trotzdem möchte ich den runden Ofen empfehlen, weil er eben den sichersten Ofengang gewährleistet.

Sechste Antwort: Bei der Neuanlage eines 16-häfigen Glasschmelzofens ist der runden Form des Ofens vor der ovalen aus folgenden Gründen der Vorzug zu geben: Bei einem runden Ofen, der natürlich 4 Bütten erhalten muß, kann sich die Flamme freier entfalten und die Hitze sich auf alle Häfen gleichmäßig verteilen, so daß der Schmelzprozeß in allen Häfen gleichmäßig verläuft. Dies ist bei ovalen Oefen nicht in gleichem Maße der Fall, vielmehr pflegen die Eckhäfen etwas kälter alt die übrigen zu gehen und bleiben deshalb in der Schmelze zurück, sofern man nicht in dieselben ein etwas leichter schmelzendes Gemenge als in die mittleren Häfen einlegt und dadurch einen Ausgleich schafft. Wegen der gleichmäßigen Temperatur halten aber die Häfen in runden Oefen länger als in ovalen, und die Lebensdauer eines runden Ofens pflegt ebenfalls größer zu sein. Die Häfen werden in runden Oefen zweckmäßigerweise niedrig und weit gebaut. Ferner ist es von Bedeutung, daß der Arbeitsplatz rings um den runden Ofen wesentlich größer ist als bei einem ovalen Ofen, weshalb die Glasmacher bequemer und auch schneller arbeiten können. — Den Kamin errichtet man natürlich möglichst nahe am Schmelzofen, einerseits um am Kanalbau zu sparen, andererseits um eine unnötige Abkühlung der Abgase des Ofens zu vermeiden; denn je heißer die Abgase in den Kamin eintreten, umso schärfer ist der Kaminzug, umso weniger Flugstaub lagert sich im Kanal ab und um so seltener braucht der Schornstein gereinigt zu werden; im engen Zusammenhang damit steht auch die Erzielung einer guten Verbrennung der Generatorgase im Ofen. Den Kamin für einen 16-häfigen Ofen macht man 28 — 30 m hoch bei etwa 1 m unterem lichten Durchmesser.

Siebente Antwort: Es ist nicht zu verstehen, warum Sie für einen Ofen mit 16 Häfen nicht die so viele Vorteile bietende Gasfeuerung wählen. Es ist fast ausgeschlossen, daß ein Ofen von der angegebenen Größe mit direkter Feuerung gleichmäßig geht. Wollen Sie nicht zur Gasfeuerung übergehen, so wäre zu empfehlen, an Stelle des einen Ofens zwei Oefen mit je acht Häfen zu errichten. Um die Länge eines Ofens möglichst zu begrenzen und um mehr Raum an den Werkstellen zu

gewinnen, gibt man einem solchen Hafenofen eine ovale Form. Man hat dabei das Bestreben, den Kamin möglichst in die Nähe des Feuerherdes zu bringen, damit die Abgase ausreichend warm in die Esse gelangen, wodurch die Zugkraft wesentlich unterstützt wird. Die Höhe des Kamins richtet sich auch nach der Umgebung; sind hohe Gebäude oder Geländeerhebungen in der Nähe, so soll die Esse so hoch aufgeführt werden, daß sie diese überragt. Ein hoher Kamin begünstigt einen gleichmäßigen Ofengang und soll nicht unter 35 m hoch sein.

Achte Antwort: Ein 16häfiger Ofen gehört schon zu den größeren Ofenanlagen, und um eine Gewähr dafür zu haben, daß die Schmelze glatt verläuft, ist es empfehlenswert, den Ofen nicht oval, sondern rund zu machen und nicht zwei, sondern vier Bütten anzubringen. Die Vorteile des runden Ofens sind mannigfach. Zunächst ist bei der Schmelze die Feuerverteilung viel günstiger, wie bei einem ovalen Ofen. Bei diesem haben die Flammen einen ziemlich langen Weg zurückzulegen, und die gewöhnliche Folge ist, daß die Eckhäfen bei der Schmelze stark zurückbleiben. Weiter ist an ovalen Oefen für die Werkstellen sehr wenig Platz vorhanden, was die Produktion direkt beeinträchtigt. Bei den runden Oefen ist jede Werkstelle viel geräumiger, und alle sind so ziemlich gleich groß. Auch das Eintragen der Häfen ist bei runden Oefen leichter. Der Kamin soll vom Ofen nicht über 20 m entfernt sein, um eine unnötige Abkühlung der Rauchgase und damit verbundene Zugverluste zu vermeiden. Die Höhe des Kamins richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen und muß in gebirgiger Gegend größer sein, wie auf dem flachen Lande. Gewöhnlich hat der Kamin einer Glashütte ca. 25—30 m Höhe bei einem oberen lichten Durchmesser von 0,90—1,10 m.

Verschiedenes.

23. Auf welche Weise lassen sich bleifreie Schmelzfarben herstellen, resp. welche Flüsse werden dazu verwandt, um emailliertes Gebrauchsgeschirr dekorieren zu können?

Erste Antwort: Bleifreie Schmelzfarben dürfen natürlich kein Blei, weder im Fluß, noch im Farbkörper, enthalten. Während die meisten Farbkörper von Haus aus bleifrei sind (Kobalt für Blau, Chromoxyd für Grün, Gold für Purpur, Manganverbindungen für Violett, Pinkrosa (ein Silikostannat mit Kaliumbichromat gefärbt), Eisenoxyd für Rotbraun, Zinnoxyd für Weiß etc.) und nur einige gelbe Farben, wie Neapelgelb, bleihaltig sind (diese bleihaltigen gelben Farben sind jedoch leicht durch die prachtvoll färbenden Schwefelkadmiumfarben ersetzbar) ist es viel schwieriger, einen bleifreien Fluß herzustellen. Eine beliebte und von mir ausprobierte Vorschrift hierzu ist folgende: 3 Gew.-T. gut geglühter, fein gemahlener schneeweißer Quarz werden mit 1 Gew.-T. kohlensaurem Kalk (Marmorpulver oder weiße Kreide) und 4,5 Gew.-T. gemahlenem Borax innigst vermischt und im Tiegelofen zweimal geschmolzen. Das Schmelzgut läßt man trocken auslaufen und mahlt außerordentlich fein auf der Mühle. Hiernach werden die betreffenden Farbkörper in entsprechenden Mengen mit dem gemahlenen trockenen Flußmittel vermengt und damit feinst gemahlen. Einige Beispiele:

Ränderblau:		Blaugrün zum Malen:	
Fluß	4000 g	Fluß	1000 g
Ränderblaukörper	1200 „	Blaugrünkörper	300 „

Farben zum Drucken müssen etwas härter sein, das heißt weniger Flußmittel enthalten. Die genauen Mengenverhältnisse ergeben sich aus der Erfahrung. Ein unbedingtes Bedürfnis nach bleifreien Emailfarben, soweit dieselben zum Dekorieren von Außenflächen verwendet werden, liegt in der Praxis nicht vor, um so weniger, als ein bleifreier Fluß niemals eine so satte, feurig glänzende Farbe ergibt, als ein bleihaltiger.

Zweite Antwort: Die Schmelzfarben bestehen aus Farbkörpern und Fluß. Die ersteren werden hauptsächlich aus Metalloxyden hergestellt, und es empfiehlt sich, sie fertig aus Spezialfabriken zu beziehen. Vorschriften zu deren Herstellung sind in der keramischen Literatur (z. B. Handbuch der gesamten Tonwarenindustrie von B. Kerl) zu finden. Die Farbkörper werden behufs Auftragens mit Fluß feinst verrieben und mit Oel, gewöhnlich Terpentinöl oder auch Lavendelöl, und event. etwas Dicköl versetzt. Bleifreie Flüsse für emailliertes Gebrauchsgeschirr können aus Quarz und Borax oder Salpeter hergestellt werden, z. B. aus 3 Teilen Sand, 3 Teilen wasserfreiem Borax und 1 Teil Kreide oder aus 3 Teilen Sand, 2,5 Teilen Salpeter und 1—3 Teilen Zinnasche.

Dritte Antwort: Ein bleifreier Fluß für Schmelzfarben wird erhalten aus einer Fritte von

Feldspat	13 Gew.-T.
Borax	23 „
Kaolin	6 „

die man unter Zusatz von 6 % Kaolin, 5 % Zinnoxyd und der zweckentsprechenden Menge des färbenden Metalloxydes auf der Farbmühle fein vermahlt. Die Einbrenntemperatur liegt etwa bei SK 08.

Vierte Antwort: Die Herstellung bleifreier Schmelzfarben, welche im Aussehen den bleihaltigen gleichkommen, ist ein keramisches Problem, das bis heute noch nicht einwandfrei gelöst ist. Die bleifreien Flüsse ergeben mit Metalloxyden ganz andere, vielfach unreine und wenig schöne Farbtöne als bleihaltige, so daß bleifreie Schmelzfarben nur für primitive Dekorationszwecke in Frage kommen können. Es gibt aber eine ganze Anzahl zum Dekorieren von Emailgeschirr geeigneter Schmelzfarben im Handel, die zwar bleihaltig sind, aber in Bezug auf Säurefestigkeit den gesetzlichen Vorschriften genügen, für Ihre Zwecke also wohl verwendbar sein werden.

24. Die Majolika meiner emaillierten Oefen wird an exponierten Stellen leicht duff und runzelig, wenn der Ofen einmal übermäßig geheizt ist, was ja leicht vorkommen kann. Woran kann das liegen? Beim Brennen läuft die Glasur stark ab und die abfallenden Tropfen zerstören allmählich den Muffelboden. Eine strengere Glasur läßt sich schwer einbrennen und wird nicht schön blank. Ich muß die Glasur ziemlich stark streuen, weil sie nicht besonders deckt. Ein Zusatz von Zinnoxyd und eine Erhöhung des Farbkörpergehalts machen die Glasur duff. Gibt es ein anderes Mittel, sie deckender zu machen? Damit die Glasur gleichmäßig ausfällt, möchte ich sie naß auftragen; welche Stellmittel kommen hierbei in Frage?

Erste Antwort: Wie Sie eigentlich ja selbst zugeben, liegt der Fehler, daß Ihr Majolikaemail an emaillierten Oefen an exponierten Stellen runzelig wird und abtropft, darin, daß Ihr Ofen zu heiß geht, bezw. daß Ihr Puderemail zu leichtflüssig ist. Falls das Abtropfen nur an den exponierten Stellen des Ofens eintritt, so wäre zu versuchen, weniger Stücke auf einmal zu brennen. Eine leichtflüssige Glasur erfordert ein Minimum an Wärme und an Emailstärke. Wenn Ihre Glasur nur in übermäßig starken Schichten deckt, so ist dies ein arger Fehler, und es ist nicht einzusehen, inwiefern eine mäßige Erhöhung des Zinnoxydgehaltes schaden könnte. Versuchen Sie einmal, die Ware mit einer gut deckenden Glasur auf nassem Wege zu versehen, zu brennen und nur zum Schlusse das Majolikaemail in dünner Schicht aufzupudern. Als Stellmittel für Weiß etc. kommen nur in Betracht: gut geglühte Magnesia (Magnesia usta) oder kohlensaures Ammon. Zum Naßemaillieren empfiehlt sich das Verfahren mittels Luftdruckemailliereinrichtung, eine moderne Spezialität, die bezüglich ihrer Anordnung das Geheimnis einiger weniger Emaillierwerke ist und naturgemäß nicht preisgegeben wird. Im allgemeinen ist es schwer, Hilfsmittel anzugeben und Fehler zu beurteilen ohne Kenntnis der Zusammensetzung der verwandten Emails und ohne fehlerhafte Muster gesehen zu haben.

Zweite Antwort: Ihre Majolikaglasur ist entschieden übermäßig leichtflüssig; Sie müssen entweder deren Bleigehalt herabsetzen oder ihr beim Mahlen reinen Ton zugeben. Durch den Tonzusatz wird die Glasur auch deckender. Selbstverständlich dürfen beide Maßnahmen nur in beschränktem Maße angewendet werden und dann wird sich die korrigierte Glasur noch immer gut einbrennen lassen. Die Majolikaglasur stellt man am besten mit ein wenig Ton und Borax. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß sich die in Frage stehenden Glasuren in Wasser ziemlich stark lösen, so daß eine naß aufgetragene Glasur nicht immer den richtigen Glanz besitzt. Es empfiehlt sich daher, beide Verfahren zu kombinieren, indem zunächst die Glasur in dünner Schicht naß aufgetragen und der feuchte Ueberzug mit trockener Glasur eingestaubt wird.

25. Wer liefert Wellpappen-Kartons mit Fächer-Einsätzen?

Erste Antwort: Wellpapp-Kartons mit Fächer-Einsätzen liefern laut eigener Meldung Hermann Küsel in Coburg, die Westdeutsche Wellpapierfabrik Oscar Stern in Köln-Rodenkirchen.

Zweite Antwort: Wellpappen-Kartons aller Art liefern Berliner Wellpappen- und Kartonnagen-Industrie Alb. Aschikowski & Co. in Berlin SO 36, Elsenstraße 52; Wilhelm Jansen in Leipzig-Eu.; Graessle, Laupnitz & Co. in Lucka, S.-A.; Otto Laeschel & Co. in Rawitsch; Oskar Stern in Rodenkirchen bei Köln; Georg Eichler in Reichenbach 24 i. V.

26. Wer liefert amerikanisches Kiefernholz (pitch pine) zur Herstellung von Preß-Rahmen und -Blättern?

Lieferanten für pitch pine sind: Franz Schlobach, G. m. b. H. in Böhlitz-Ehrenberg bei Leipzig; Otto Weigel in Leipzig; Wilhelm Krüll in Bremen; Gebrüder Richrath in Köln, Schaafenstraße 12; Luschka & Wagenmann, G. m. b. H. in Mannheim.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

77. Wie kann man täglich 3—4 Doppellowries grubenfeuchten Sand ohne Dampf auf billigste Art trocknen? Dürfen die Feuergase mit dem Material in Berührung kommen, und hat es Nachteile, wenn der Sand gemahlen ist?

Glas.

110. Können die Generatoren bei einer Glashütte mit zwei Hafenöfen ohne Schädigung des Betriebes etwa 30 m weit von den beiden Oefen angelegt werden? Der Schornstein ist 32 m hoch und 80 cm weit im lichten.

111. Welche Wannen- und Hafenofenkonstruktion eignet sich am besten für Erdgas, und wer baut derartige Oefen? Das Erdgas soll aus reinem Methan bestehen. Wie viel cbm von diesem Gas würden 100 kg Braunkohle, Steinkohle und 1 cbm Buchenholz entsprechen? Hätte das Erdgas Einfluß auf die Qualität des Glases?

Verschiedenes.

27. Wer liefert ein feuersicheres Imprägnierungsmittel für Holz (keinen Anstrich)?

Anfragen können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 15. Juni 1911. Nummer 24.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Die Versammlungen der Glasindustriellen in Bad Salzbrunn.

Verband der Glasindustriellen Deutschlands.

Am 10. Juni 1911 fand unter dem Vorsitz des Fabrikbesitzers C. W. Becker - Langfuhr, Stellvertreters des aus Gesundheitsrücksichten von der Leitung der Geschäfte zurücktretenden Hüttenbesitzers Major R. von Vopelius die Generalversammlung des Verbandes der Glasindustriellen Deutschlands statt. An den Mitbegründer des Verbandes und langjährigen Vorsitzenden wurde folgendes Telegramm abzusenden beschlossen:

> Herrn Hüttenbesitzer Richard von Vopelius, Sulzbach. Tief betrübt durch die Nachricht von Ihrer Amtsniederlegung danken Ihnen die heute tagenden Mitglieder des Verbandes der Glasindustriellen Deutschlands hiermit aufrichtigst für alles, was Sie für die deutsche Glasindustrie die langen Jahre hindurch gewirkt und erreicht haben. Ihre hingebende und verdienstvolle Tätigkeit, welche den Unternehmern und Arbeitern unserer Industrie zum Segen gereicht hat, wird unvergessen bleiben.

Sodann wurden der schriftlich erstattete Geschäftsbericht erörtert, die statutenmäßigen Geschäfte erledigt und die notwendigen Neu- und Ergänzungswahlen vorgenommen, bei denen der Geheime Kommerzienrat Paul Winkler-Fürth i. B. zum Verbands-Vorsitzenden und ein Neffe des bisherigen Vorsitzenden, Herr Richard Vopelius-Sulzbach, als Vorstandsmitglied neu gewählt wurden. Alle übrigen Herren des Vorstandes wurden wiedergewählt.

Ueber die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter und Arbeiterinnen in den Glashütten wurde von dem Generalsekretär Götze ein ausführliches Referat erstattet und die Notwendigkeit der Beibehaltung der mit Ende März 1912 ablaufenden, durch die Bundesrats-Verordnung vom 5. März 1902 gegebenen Ausnahmebestimmungen, unter Gewährung einer Reihe Erleichterungen im Interesse des Bestehens, sowie einer gedeihlichen Weiterentwickelung der Glasindustrie begründet.

Zum Schluß wurden den über Berlin zurückreisenden Mitgliedern Eintrittskarten für den 1. Hansatag in Berlin am 12. Juni zur Verfügung gestellt.

Die nächstjährige Tagung soll wieder zusammen mit der Delegiertenversammlung der Glas-Berufsgenossenschaft in Danzig abgehalten werden.

Glas-Berufsgenossenschaft.

Die Delegiertenversammlung tagte unter dem Vorsitz des Geheimen Kommerzienrats Winkler - Fürth i. B. An den bisherigen Vorsitzenden, der aus Gesundheitsrücksichten nach 26-jähriger Amtszeit sein Vorstandsamt niedergelegt hatte, wurde bei Eintritt in die Tagesordnung folgendes Telegramm abzusenden einstimmig beschlossen:

> Herrn Hüttenbesitzer Major Richard von Vopelius, Sulzbach. Mit aufrichtiger Anteilnahme und großer Betrübnis haben die zu ihrer 27. Tagung vereinten Delegierten der Glas - Berufsgenossenschaft die Eröffnung von Ihrer Amtsniederlegung entgegengenommen. Sie sprechen Ihnen im Namen aller Mitglieder der Genossenschaft den innigsten Dank aus für alle, die langen Jahre hindurch treu geleisteten ehrenamtlichen Dienste und wünschen von ganzem Herzen einen wohlverdienten, gesegneten Lebensabend. Ihr selbstloses, hingebendes und vornehmes Wirken wird allen Ihren Mitarbeitern unvergeßlich bleiben und hoffentlich den nachkommenden Generationen allzeit zum Vorbild dienen.

Die anschließenden statutenmäßigen Geschäfte: Erstattung des Jahresberichts und Abnahme der Jahresrechnung 1910, Bewilligung des Etats für 1912 und der für die Tarifperiode 1911 bis 1915 vorgelegte neue Gefahrentarif, sowie die Genehmigung der Jahresrechnung und Bilanz der Haftpflichtversicherungsanstalt fanden ihre ordnungsmäßige Erledigung. Bei den vorgenommenen Ergänzungswahlen wurden die Ausscheidenden in der Hauptsache wiedergewählt.

Zum Vorsitzenden der Berufsgenossenschaft wählte man den Geheimen Kommerzienrat Winkler - Fürth i. B. und zu dessen Stellvertreter Kommerzienrat L. Vopelius-Sulzbach, neugewählt als stellvertretendes Vorstandsmitglied wurde der Fabrikbesitzer Dr. Max von Vopelius, der Sohn des zurückgetretenen Vorsitzenden R. von Vopelius, Mitglied des Herrenhauses.

Die Versammlung schloß mit einem Referat des Generalsekretärs Götze über die Stellung der Berufsgenossenschaften nach der inzwischen vom Reichstag vorgenommenen Reichs-Versicherungsordnung.

Arbeitgeberverband deutscher Tafelglasfabriken.

Den Vorsitz führte Kommerzienrat Müllensiefen-Crengeldanz. Nach Erledigung der statutenmäßigen Geschäfte und der Ergänzungswahlen, bei denen die ausscheidenden Herren wiedergewählt wurden, kamen Organisationsfragen zur Erörterung. Außerdem referierte Fabrikbesitzer Christian Winkler-Fürth i. B. über die Verhandlungen beim Wiederabschluß des von den bayerischen Schleif- und Polierwerksarbeitern gegen Ende vorigen Jahres aufgekündigten Tarifvertrags.

Den über Berlin zurückfahrenden Mitgliedern wurden Karten für die Teilnahme an dem 1. Hansatag am 12. Juni zur Verfügung gestellt. Die nächstjährige Sitzung wird gleichfalls in Danzig stattfinden.

Meißner Porzellane mit Unterglasurkupferrotmalerei.

Seit kurzer Zeit hat die königliche Porzellanmanufaktur Meißen in ihrer Dresdener Niederlage auf der Schloßstraße neue Porzellane mit kupferroter Unterglasurmalerei ausgestellt, die als Fortschritt für die gesamte Keramik bezeichnet werden dürfen. Es handelt sich um eine reichhaltige Kollektion von Vasen und anderen Kunstgegenständen, alle, sowohl künstlerisch als technisch, in vorzüglich gelungener Ausführung. Chemisch-technisches und künstlerisches Wissen und Können haben auch hier vereint arbeiten müssen, um nach manchen mühevollen Versuchen und auf Grund der beim Arbeiten mit Chinarotglasuren gesammelten Erfahrungen das zu erreichen, was man heute vor sich sieht, und zwar gebühren die Verdienste in dieser Beziehung ausschließlich dem unermüdlichen Bergrat Dr. Foerster und dem um die Meißner Manufaktur vielfach verdienten Künstler Hans Rud. Hentschel.

Es läßt sich annehmen, daß die altchinesischen Porzellane mit Kupferrotmalereien, welche sich in der kgl. Porzellan- und Gefäßsammlung zu Dresden befinden, die genannten Keramiker zur Neuausarbeitung und Wiedereinführung dieses Dekorationsverfahrens angeregt haben. Wir finden nämlich in der Dresdener Gefäßsammlung neben zahlreichen anderen von August dem Starken aus China bezogenen Prachtstücken in Porzellan eine ganze Reihe von Vasen, Schalen und dergl. mit Kupferrotbemalung unter Glasur, teils aus der Kanghi-, teils aus der Kienlung-Periode, entweder auf seladonfarbigem oder gelblichweißem Grunde, wobei das Kupferrot Teile von phantastischen Vogel- oder Fischornamenten oder von Blättern und Blumen bildet, letzteres vielfach auf den in mehr als einem Dutzend Exemplaren vertretenen Riesenvasen mit Kobaltblaumalereien, in denen das Kupferrot zur Aderung der Blätter, Schattierung der Blumen etc. in feinen Strichen verwendet worden ist. Die Gefahren und Zufälligkeiten, denen man bei der schwierigen keramischen Technik der Kupferrotmalerei ausgesetzt ist, treten auch an den erwähnten chinesischen Stücken der Dredener Porzellansammlung genügend zu Tage. Oft ist bei ihnen die im Feuer so überaus empfindliche rote Farbe ganz verschwunden und in Grau oder Grün übergegangen; vielfach ist sie nur ein stumpfes, wenig oder gar nicht transparentes oder trübes Braunrot und nur teilweise ein schönes, weiches und durchsichtiges, an den Rändern zart verschwimmendes, oft etwas blaustichiges Rot. Den chinesischen mit Kupferrot bemalten Porzellanen der Dresdener Gefäßsammlung ähneln mehr oder weniger die in anderen deutschen und ausländischen Museen und Privatsammlungen befindlichen, übertreffen auch wohl teilweise die ersteren an Schönheit. Allzu groß ist die Zahl der wirklich guten Stücke dieser Art überhaupt nicht. Das deuten u. a. schon A. Jacquemart und E. Le Blaut in ihrer „Histoire artistique, industrielle und commerciale de la porcelaine“ (Paris 1862) an, in der es S. 139 heißt: „Nous avons vu le rouge de cuivre fournir la belle couverte dite haricot; les Orientaux ne l'ont pas seulement employé en vernis; ils l'ont appliqué, soit seul, soit combiné au bleu et même au céladon, pour obtenir une riche ornamentation sur les vases blancs. Il faut le reconnaître cependant, la facilité de réduction du métal (?) rend l'opération chanceuse et borne sans doute l'usage de cette décoration, car les pièces peintes de rouge sous couverte sont fort rares.“

Vergleichen wir nun jene altchinesischen Kupferrotmalereien mit den neuen Meißens, so fällt uns sofort der große Unterschied im Aussehen beider auf: Dort, wie oben erwähnt, nur teilweise ein schönes, vielfach aber ein wenig entwickeltes oder völlig mißglücktes Rot, hier dagegen eine bewundernswerte Sicherheit im Hervorrufen reizvoller durchsichtigroter Töne, vom zarten Pompadour- und Nelkenrot bis zu dem sattesten Kirsch- und Schwarzrot. Ein schöner weißer Scherben und eine reine klare Glasur tragen zur Hebung des Rotes besonders bei, das seine Wirkung, vor allem seine Farbkraft und Tiefe, am stärksten im Sonnenlicht oder bei Gasbeleuchtung entfaltet.

Schon Seger hat sich bekanntlich mit Unterglasurkupferrotmalereien beschäftigt und die hervorragenden Schwierigkeiten dieser Technik wohl erkannt und auch besprochen[1]). Die Zahl der von ihm herrührenden und unter Mithilfe des Malers Timm geschaffenen Stücke dürfte aber nicht groß sein. Er hat sich dann wohl ausschließlich der Herstellung von Porzellanen mit kupferroten Glasuren zugewendet, zumal er hier nicht auf künstlerische Unterstützung angewiesen war, sondern ganz selbständig arbeiten konnte. Jedenfalls können wir sagen, daß alle Versuche, Kupferrotmalereien unter Glasur auszuführen, in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts zurückgedrängt wurden durch die damals einsetzende Bewegung der rein koloristischen Dekorationsmethoden, der sog. Glasurentechnik. Wie sich dieses letztere Gebiet weiter entwickelt hat, soll hier nicht erörtert werden. Dafür sei darauf hingewiesen, daß in keramisch-kunsthistorischen Werken und Abhandlungen dieses Gebiet der Feuerkunst, besonders auch das der chinaroten Glasuren, meist ausführlich besprochen wird, daß aber die früheren Versuche der Herstellung von Kupferrotmalereien nicht erwähnt werden, wie denn auch die altchinesischen gleichen Arbeiten bei den Kunstkritikern vielfach nur mangelhaftes Verständnis gefunden haben.

Die Gefahr der Einseitigkeit, welche das vorwiegend koloristische Dekorationsprinzip gerade für die Porzellankunst im Gefolge hat, wurde von einsichtsvollen Männern rechtzeitig erkannt. Heute schätzen wir zwar diese an sich oft prächtigen Erzeugnisse einer hervorragenden Porzellantechnik noch hoch ein, bestreben uns aber doch, das schöne Weiß des transparenten Porzellanscherbens nicht mehr zu verdecken, sondern es vielmehr zur Geltung zu bringen und durch geeignete Farbengebung noch zu heben. Und gerade in dieser Hinsicht werden die neuen Meißener Porzellane den modernsten Grundsätzen gerecht. Das verschiedene Rot steht prächtig auf dem weißen Scherben. Man sieht, wie die Eigenschaften des Kupferrotes, welches an den Konturen häufig und sehr reizvoll etwas abgetönt ist, für die Ornamentik der malerischen Dekoration maßgebend gewesen sind. Das Kupferrot ist in neuem, durchaus modernem Sinn verwendet, absolut nicht in Anlehnung an die alten chinesischen Vorbilder. Wir sehen rotleuchtende Weintrauben und Blüten, die von Blättern und Ranken in hellgrünen oder blaugrünen, ultramarinblauen oder sepiabraunen Unterglasurfarben umgeben sind. Auch zart abgetönte violette oder schwarze Fonds unter Glasur sind zu sehen. Meist werden die warmen Rotmalereien noch durch mattgehaltene Golddekorationen reicher ausgestattet und gehoben.

Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß die Meißner Manufaktur die reizvolle Technik der Kupferrotmalerei mit so hervorragendem Erfolg neu ausgearbeitet hat. Sicherlich wird sie auf diesem Gebiet noch manches schöne Stück schaffen, zumal wohl kaum alle Verwendungsmöglichkeiten dieser Technik schon erschöpft sein dürften.

Ueber das Verhalten feuerfester Ziegel unter Belastung bei 1300° C.

Die Brauchbarkeit feuerfester Steine hängt nicht nur von ihrer sogenannten „Feuerfestigkeit“ ab, sondern noch von manchen anderen Eigenschaften, die je nach dem beabsichtigten Verwendungszweck mehr oder weniger ins Gewicht fallen. Häufig haben die Steine eine relative Belastung auszuhalten. und es ist klar, daß die Bestimmung der Druckfestigkeit in der üblichen Weise noch keinen sicheren Anhalt für das Verhalten derselben Steine bei gleichzeitiger Einwirkung von Druck und Hitze gibt.

Einen ganz brauchbaren Beitrag zur Beurteilung dieser Eigenschaft und ihrer Abhängigkeit von den verwendeten Materialien und der Fabrikationsmethode geben unter obigem Titel A. V. Bleininger und G. H. Brown in den Transactions of the American Ceramic Society Vol. XII (1910), S. 337.

Bei Schamottesteinen, die ja keinen scharfen Schmelzpunkt besitzen, machen sich die ersten Anzeichen von Erweichung schon weit unterhalb des Schmelzpunktes bemerkbar. Es wurde daher als Erhitzungstemperatur der auf ihre Belastungsfähigkeit zu prüfenden Steine 1300° gewählt, also eine in Industrieöfen häufig angewandte Brenntemperatur. In einem mit Gas und komprimierter Luft geheizten Ofen wurde je ein Stein mittels einer in geeigneter Weise angebrachten Belastungsvorrichtung mit 75 Pfund pro Quadratzoll (=5,25 kg pro qcm) belastet, auf 1300° erhitzt und 1 Stunde lang auf dieser Temperatur gehalten. Außer dieser Belastungsprobe wurden noch folgende Bestimmungen vorgenommen: die Druckfestigkeit bei Zimmertemperatur, die chemische Gesamtanalyse, die Erweichungs-

[1]) Vgl. Seger's gesammelte Schriften, S. 608, s. f. Kerls Handbuch der ges. Tonwarenindustrie, 3. Aufl. v. Hecht & Cramer, S. 1546.

temperatur bezw. Feuerfestigkeit in Segerkegeln, die Porosität, das spezifische Gewicht und die Abnahme des Wasseraufnahmevermögens nach nochmaligem Brennen bei SK 12.

Bei der Erhitzung der Proben wird der die Belastung vermittelnde Eisenbalken zuerst gehoben infolge der Wärmeausdehnung der Steine. Bei dem weiteren Verlauf der Erhitzung war das Verhalten der geprüften Steine verschieden, und zwar kann man hierbei drei Gruppen unterscheiden: bei den Steinen der ersten Gruppe tritt nach der anfänglichen Ausdehnung durch die Wärme eine längere konstante Periode ein; erst von etwa 1130—1300° findet infolge Zunahme der Schwindung eine allmähliche Senkung des belastenden Eisenbalkens statt. Bei einzelnen Proben setzte sich diese Senkung in ganz geringem Grade noch nach Erreichung von 1300° fort. Die Steine dieser Gruppe gaben ein gutes Resultat, und zwar war ihr Verhalten umso günstiger, je später sich die erwähnte, durch die Schwindung bedingte Senkung bemerkbar machte.

Bei der zweiten Sorte von Steinen nimmt die schon frühzeitig einsetzende Schwindung mit Steigerung der Temperatur stark zu, bis ein plötzliches Zerdrücken der Proben eintritt; in jedem Fall ging der endgültigen Zerstörung ein gewisser Grad der Erweichung vorher.

Die dritte Gruppe von Steinen, zu der hauptsächlich stark kieselsäurehaltige, flußmittelarme Materialien gehörten, zeigte nach der anfänglichen Höhenzunahme eine lange konstante Periode. Erst nach Erreichung der Höchsttemperatur von 1300° „setzten" sich die Steine allmählich ein wenig, was jedoch bei längerem Konstanthalten dieser Temperatur wieder nachließ. Diese Materialien zeigten durchweg nur geringe Schwindung und hatten unter der Belastung nicht merklich gelitten.

Zur Herstellung feuerfester Steine kommen meist zwei verschiedene Rohmaterialien in Betracht: Der sog. flint clay, ein oft sehr harter unplastischer Ton von muscheligem Bruch, dessen beste Qualitäten in ihrer chemischen Zusammensetzung reinen Kaolinen sehr nahe stehen. Die Trockenschwindung dieses Materials ist sehr gering; durch ganz feines Mahlen erhält es eine gewisse Plastizität. Als Zusatz zu diesem Ton wird ein mehr oder weniger plastischer Bindeton verwendet. Man kann annehmen, daß im Durchschnitt die feuerfesten Steine aus 80—85 % „flint clay", der mit 20—15 % eines plastischen Bindetones versetzt wird, bestehen. Bei der Untersuchung der bei den Belastungsproben zerstörten Steine konnte beobachtet werden, daß die gröberen Körner des feuerfesteren „flint clay" in dem erweichenden Bindeton aneinander vorbeigeglitten waren; das Verhalten des letzteren ist trotz seiner geringeren Menge also in der Hauptsache maßgebend für die Belastungsfähigkeit in der Hitze.

Wenngleich die Feuerfestigkeitsbestimmung allein noch keinen sicheren Anhalt für die Beurteilung des Verhaltens bei Belastung im Feuer gibt, so besteht doch immerhin eine gewisse Beziehung zwischen diesen beiden Eigenschaften; es zeigte sich nämlich, daß die Proben, deren Kegelschmelzpunkt über SK 30 lag, die Belastungsproben bestanden. Diejenigen, deren Schmelzpunkt unter SK 30 lag, erwiesen sich nur in dem Falle als gut, wenn der Flußmittelgehalt ein niedriger war. Das wesentliche Moment ist also der Flußmittelgehalt, doch läßt sich hierfür keine scharfe Grenze angeben, da auch die gleichmäßig feine Verteilung der Flußmittel, insbesondere des Eisens, maßgebend ist. Die Analyse allein ist also ebensowenig imstande, ein zuverlässiges Bild von dem Verhalten im Feuer zu geben, wie die Feuerfestigkeitsbestimmung; nur in Gemeinschaft mit der oben geschilderten Belastungsprobe erlauben sie ein endgültiges Urteil über die Güte und praktische Verwendbarkeit eines feuerfesten Materials. Der Flußmittelgehalt ist von viel größerem Einfluß als die Menge der vorhandenen Kieselsäure; am wenigsten geeignet sind Materialien, welche gleichzeitig viel Kieselsäure und viel Flußmittel enthalten. Es ist daher bei der Auswahl feuerfester Tone ein viel größeres Gewicht auf den Gehalt an Flußmitteln als auf den an Kieselsäure zu legen. Das Eisenoxyd ist natürlich von größerem Einfluß, wenn es nicht fein verteilt ist, sondern in größeren Körnern vorliegt; bei der Aufstellung der Formel ist es als Oxydul (FeO) zu berechnen.

Die Flußmittel bilden schon bei verhältnismäßig niedriger Temperatur leicht schmelzbare Doppelsilikate mit einem Teil der vorhandenen Al_2O_3 und SiO_2. Von der Menge dieser Doppelsilikate hängt die Standfestigkeit des Materials im Feuer ab. Einen ungefähren Anhalt für diese Menge erhält man, wenn man sich eine feuerfeste Masse aus reiner Tonsubstanz und einem die sämtlichen Flußmittel enthaltenden Silikat bestehend denkt, dessen prozentuale Menge und Zusammensetzung man aus der Analyse berechnen kann. Es ist bei dieser Betrachtungsweise natürlich nicht zu vergessen, daß es sich bei feuerfesten Materialien um ganz inhomogene Gemische handelt. Je unreiner der Bindeton ist, umso inniger muß daher die Mischung mit dem anderen, feuerfesten Bestandteil sein, denn hierdurch nähert sich das Material in seinem Verhalten immer mehr einem einzigen Ton von der mittleren Zusammensetzung, der also wesentlich besser ist, als der Bindeton für sich allein. Man kann von diesem Gesichtspunkte aus feuerfeste Massen, deren Standfestigkeit in der Hitze bei Belastung ungenügend ist, manchmal dadurch hinreichend verbessern, daß man den unreineren Bindeton mit einem Teil des feuerfesteren andern Bestandteiles, also meist „flint clay", fein mahlt und dann erst den Rest des flint clay entweder roh oder zu Schamotte gebrannt, hinzufügt. Die Herstellung von Schamotte macht die Masse nicht feuerfester, sondern hat nur den Zweck, die Schwindung zu verringern. An Stelle des immerhin wertvollen flint clay kann zur Verbesserung des Bindetones unter Umständen auch Sandstein Verwendung finden. Von Wichtigkeit ist auch eine zweckmäßige Auswahl verschiedener Korngrößen, da auf diese Art die Dichte der Steine vergrößert werden kann. Zu demselben Zweck empfiehlt es sich auch, nicht zu feuchte Massen zu verarbeiten. Auch eine möglichst hohe Brenntemperatur ist angebracht, da es sich zeigte, daß höher gebrannte Steine die Belastungsprobe besser ertrugen. Es kommt dies nicht nur daher, daß diese Steine kompakter sind, sondern es ist anzunehmen, daß im Brande eine geringe Menge des feuerfesteren Bestandteiles von dem erweichenden Bindeton aufgelöst wird, wodurch letzterer widerstandsfähiger wird. Inwieweit noch andere Veränderungen beim Brennen, wie z. B. Sillimanitbildung, hierbei von Einfluß sind, konnte noch nicht untersucht werden.

Stark gebrannte Steine zeigen meist bei gewöhnlicher Temperatur auch eine größere Druckfestigkeit als schwächer gebrannte. Es besteht also in dieser Hinsicht eine gewisse Beziehung zwischen der Druckfestigkeit in der Kälte und der Belastungsfähigkeit in der Hitze. Eine allgemeine Regel läßt sich hierfür jedoch nicht aufstellen.

Bei der Auswahl eines geeigneten Bindetones ist nicht auf die allerdings wünschenswerte Plastizität der Hauptwert zu legen, sondern auf möglichste Reinheit, d. h. auf einen geringen Prozentgehalt an Flußmitteln. Ferner muß die Sinterungstemperatur möglichst hoch liegen, und die Mahlfeinheit darf nicht zu weitgehend sein; jedenfalls sollte man das Material nicht feiner mahlen, als zur Erzielung hinreichender Plastizität notwendig ist.

Ueber eigenartige Glas-Aetzmethoden.[1]

Von Dr.-Ing. Bernh. Müller.

[Mitteilung aus dem chemischen Laboratorium der Fachschule für Glasindustrie in Zwiesel, bay. Wald.]

Das Verfahren des Polierens der Gläser mit Säure, wonach der letzte Abschnitt des Schleifprozesses, nämlich das Polieren mit Borstenrad oder Holzrad und Schlamm dadurch umgangen wird, daß dem feingeschliffenen, noch halbmatten Glas durch zwei- bis dreimaliges kurzes Eintauchen in eine von der Zusammensetzung des Glases abhängige Mischung von ca. gleichen Teilen Flußsäure und konzentrierter Schwefelsäure der Hochglanz erteilt wird, führte mich zu einer eigenartigen Aetztechnik, der Linienätzung.[2] Durch ein anderes Verfahren, die Eisätzung, kam ich auf die Verzierung des Glases mit sternchenförmigen Gebilden. Diese beiden Aetztechniken, welche auf eigenartigen chemischen und physikalischen Prozessen beruhen, sind in folgendem näher geschildert. Da des leichteren Verständnisses halber öfter auf die allgemein gebräuchlichen Verfahren und Prinzipien des Glasätzens Bezug genommen werden muß, seien diese kurz erwähnt.

Flußsäure ist die einzige Säure, welche Kieselsäure und mithin auch das Silikat-Glas bei gewöhnlicher Temperatur aufzulösen vermag. Der chemische Ausdruck dafür ist:

$$SiO_2 + 4\,HF = SiF_4 + 2\,H_2O.$$

Siliciumdioxyd wird also durch Fluorwasserstoff in Fluorsilicium (SiF_4), ein Gas, übergeführt. Trifft aber dieses mit Wasser zusammen, so tritt schon in statu nascendi nach der Gleichung:

$$3\,SiF_4 + 4\,H_2O = 2\,H_2SiF_6 + Si(OH)_4$$

Zersetzung ein unter Bildung von Kieselfluorwasserstoffsäure und Kieselsäurehydrat. Da nun beim Aetzen gewöhnlich mit Wasser verdünnte Flußsäure angewendet wird, so ist dabei keine Gasentwickelung zu beobachten.

Die Wirkungsweise der Flußsäure auf Glas ist von ihrem Aggregatzustande abhängig. Gasförmige Flußsäure und Lösungen von sauren Fluoralkalien ätzen matt, da die gebildeten Fluorverbindungen an den angegriffenen Stellen des Glases als mikroskopisch deutlich erkennbare Ablagerungen haften bleiben und dadurch ungleichmäßiges Anätzen zur Folge haben. Die

[1] Zum Teil entnommen aus: „Chemische Technologie des Glases", bearbeitet von Dr. Bernh. Müller, herausgegeben von Th. Weyl, Verlag von J. Ambrosius Barth, Leipzig 1911.

[2] D.-R. P. No. 191 519; jetzt freigegeben.

dadurch bewirkte diffuse Reflexion des Lichtes verursacht das matte Aussehen der Glasoberfläche.

Verdünnte, wässerige Flußsäure ätzt hell, da die beim Aetzen auftretenden Salze aufgelöst oder vom Glase weggespült werden, so daß die Oberfläche desselben ganz gleichmäßig weggenommen wird. Dieses wird außerdem noch durch Wegpinseln der Salze begünstigt. (Hell-Tiefbad). Starke, d. h. wenig mit Wasser verdünnte Flußsäure ätzt das Glas eisartig, indem die entstehenden Verbindungen in starker Säure wenig löslich sind und daher eine Zeit lang am Glase haften bleiben. Dadurch, daß sie sich unregelmäßig ablösen, wird das Glas ungleichmäßig tief und rauh angefressen. (Eisbad.)

Die Beobachtung, daß beim Aetzen im Eisbade die Salze besonders gut an den Lackrändern, an den Kanten gravierter Linien und Punkte oder sonstigen Rauhungen haften bleiben und von dort in schönen Verzweigungen weiter wachsen, führte mich zu der Ausarbeitung einer Aetztechnik, durch welche die Salze nur an bestimmten Stellen des Glases haften bleiben und sich verzweigen, während der Hintergrund blank bleibt. Dieses ist der Fall, wenn man die Flußsäure soweit mit Wasser verdünnt, daß die beim Aetzen sich bildenden Fluorsalze schon leichter aufgelöst, mithin auch etwas leichter weggespült werden können als im Eisbade. Auf ein Teil Flußsäure treffen ungefähr $1^1/_2$—2 Teile Wasser, während das Eisbad gewöhnlich in umgekehrtem Verhältnis gemischt ist. Werden nun auf das Glas kleine Lack- oder Wachspünktchen aufgesetzt, so bleiben die Salze an denselben noch haften, während sie vom blanken Glase sich fortwährend ablösen, da die Adhäsion zum Lack größer ist als zum Glase. Indem nun an den anhaftenden Salzen sich weiter Kristalle ansetzen und in den mannigfaltigsten Verästelungen weiter wachsen, wird das Glas an diesen Stellen teilweise vor Säureangriff geschützt, kann also dort im Gegensatze zum Hintergrunde nicht so tief geätzt werden, wodurch erhabene, sternchenförmige oder schneeflockenartige Gebilde auf dem Glase entstehen (Abb. 1). Der Platz, wo diese sich bilden, läßt sich also genau bestimmen; sie können mithin künstlerisch in schönen Gruppierungen angeordnet werden.

Abbildung 1.

Die Art der Verzweigung ist wie bei allen Kristallisationen eine willkürliche. In unserem Falle ist auch die Form des Glases etwas vom Einfluß, indem bei flachen Gefäßen die Salze nach allen Richtungen annähernd gleichmäßig weit hinauswachsen, während an gewölbten oder zylinderförmigen Gläsern die Verästelungen hauptsächlich nach aufwärts streben (Abb. 2).

Besonders geeignet für diese Technik sind die Kali-Kalk- und Kali-Bleigläser, weil das sich bildende Kieselfluorkalium (K_2SiF_6) ein schwer lösliches Salz ist. Für ein Natronglas muß wegen der leichteren Löslichkeit des Kieselfluornatriums ein Bad von höherem Flußsäuregehalt gewählt werden. Da jedoch hierbei das Glas tiefer und rauher geätzt wird, ist es in diesem Falle zweckmäßig, das Bad durch Zugabe von Salzen wie Fluorkalium, schwefelsaures Kalium und dergleichen dichter zu machen, wodurch die Löslichkeit der beim Aetzen sich bildenden Salze herabgedrückt wird und außerdem durch chemische Umsetzung sich schwer lösliches Kieselfluorkalium bilden kann. Auf diese Weise wurden auch auf Tafelglas, also auf Natronkalkglas, die sternchenförmigen Gebilde erhalten.

Während die beschriebene Aetztechnik auf lokalem Haftenbleiben von Salzen beruht, wird bei folgenden Methoden die eigenartige Verzierung durch Glasblasen, welche während des

Abbildung 2. Form-Entwurf: Fachschul-Assistent Carl Jaeger.

Aetzens sich bilden und aus Fluorsilicium bestehen, hervorgerufen. Bei den gewöhnlichen Aetzbädern ist die Flußsäure mit Wasser verdünnt, sodaß das entstehende Fluorsilicium, wie eingangs erwähnt wurde, sofort zersetzt wird. Setzt man aber hochprozentiger Flußsäure unter entsprechender Vorsicht konzentrierte Schwefelsäure, also ein wasserentziehendes Mittel, in genügender Menge zu, so muß das Fluorsilicium als Gas auftreten. Es lassen sich hierbei folgende drei verschiedene, eigenartige Wirkungsweisen der Gasblasen beobachten:

1. Steigen die Gasblasen regelmäßig und langsam an der Wand des Glases empor, so entstehen auf demselben vertiefte, dicht nebeneinander liegende Linien, welche sich der Form des Glases anpassen (Linienbad).

2. Bilden sich beim Aetzen sehr viele Gasblasen, welche wirr durcheinander wirbeln, so wird schwach mattiertes Glas blank geätzt, so daß es wie poliert aussieht.

3. Bleiben aus irgend welchen Gründen die Gasblasen am Glase haften, so erhält dasselbe an diesen Stellen ein eigentümliches Matt.[3])

Läßt man ein nach oben sich erweiterndes Glas bis zum oberen Rand in einem Aetzbad, das in bestimmtem Verhältnis aus Flußsäure und Schwefelsäure gemischt ist, schwimmen, so sieht man alsbald, wie an den Außenwandungen des Glases langsam Gasblasen in die Höhe steigen. Nimmt man nach fünf bis zehn Minuten das Glas wieder aus dem Bad, so weist es oberflächlich vertiefte, dicht nebeneinander mit der Form des Glases laufende Linien auf (Abb. 3). Bei genauem Zusehen

Abbildung 3. Form-Entwürfe: Fachschul-Direktor Bruno Mauder.

kann man beobachten, daß diese Linien die Wege darstellen, auf denen die Gasblasen am Glase in die Höhe gestiegen sind. Als Erklärung hierfür ist anzunehmen, daß die Gasblasen mechanisch die Oberfläche von den Aetzprodukten reinigen und

3) Bei Ausarbeitung dieser Verfahren erhielt ich verschiedene Anregungen von Herrn Fachlehrer A. Pech, wofür ich ihm an dieser Stelle den gebührenden Dank ausspreche.

frischer Säure den Zutritt verschaffen, so daß das Glas an den betreffenden Stellen stärker angeätzt werden kann.

Als Richtschnur für die Herstellung des Linienbades kann dienen, daß man ca. 2 Vol.-Teile konzentrierte Schwefelsäure langsam und womöglich unter Kühlung zu 1 Vol.-Teil höchstprozentiger Flußsäure gießt. Das Mischungsverhältnis, welches jeweils durch den Versuch leicht zu ermitteln ist, hängt von der Stärke der Flußsäure und von der Zusammensetzung des Glases ab und muß so gewählt werden, daß die Gasblasen regelmäßig und in dem Tempo auftreten, daß sie in ihrer Aufeinanderfolge zu zählen sind. In diesem Fall schlagen sie beim Emporsteigen an der Wand des Glases ganz bestimmte, durch dessen Form gegebene Bahnen ein. Bei den Gläsern der Abb. 4 und 5 sind die Gasblasen sogar gezwungen, in gebogenen Linien

Abbildung 4. Form-Entwurf: Fachschul-Direktor Bruno Mauder.

Abbildung 5. Form-Entwurf: Fachschul-Direktor Bruno Mauder.

aufzusteigen, und dementsprechend entstehen während des Aetzens gewundene, streng an die Form des Glases sich anschmiegende vertiefte Linien, was aus den Abbildungen ohne weiteres ersichtlich ist. Die Linien setzen dicht nebeneinander äußerst zart an und verstärken sich nach oben in dem Maße, wie die Gasblasen anwachsen, dabei je nach der Form des Glases weiter auseinander gehend, während sich dazwischen von neuem kleinere Linien einschieben.

Die Linienführung läßt sich durch entsprechende Glasformen und verschiedene Stellungen des Glases im Bade noch mannigfach variieren. Der in Abb. 6 dargestellte Dosendeckel schwamm umgekehrt im Bade und so entstanden ebenfalls Linien, während sonst im allgemeinen nach oben sich verjüngende oder zylinderförmige Gefäße sich für diese Technik nicht eignen, da in der Normalstellung des Glases die Glasblasen mit demselben zu wenig in Berührung kommen, mithin auch nur schwache oder gar keine Linien entstehen.

Technisch interessant ist die in Fig. 7 abgebildete gedrehte Schale, bei welcher die Aetzlinien die gerieften Erhöhungen, welche das Glas in der Form erhalten hat, schneiden. — Bringt man ein bereits mit Aetzlinien versehenes Glas zum zweiten Mal in anderer Lage in das Bad, so kreuzen sich die Linien ebenfalls.

Die Linien, welche also von selbst im Bade entstehen, werden je nach der Dauer der Aetzung (10—30 Minuten), der Zusammensetzung und Temperatur des Bades und Glases in verschiedenen Feinheitsgraden erhalten und unterscheiden sich von den gepreßten, gravierten oder auf andere Weise geätzten

Abbildung 6. Form-Entwurf: Fachschul-Assistent Carl Jaeger.

Abbildung 7.

Linien durch ihren regelmäßigen Verlauf und ihre Anordnung, welche sich in keiner anderen Technik in ähnlicher Weise ausführen läßt und hauptsächlich in dem Anschmiegen an die Form charakterisiert ist. Gerade hierin liegt auch der hohe künstlerische Reiz dieser Technik.

Das Bad funktioniert am besten bei einer Temperatur von ca. 30°. Bei dem Zusammenmischen bekommt es infolge der Vereinigung von Wasser und Schwefelsäure die erforderliche Temperatur von selbst und behält diese auch während des Aetzens bei, da bei der chemischen Reaktion Wärme entwickelt wird. Hat sich das Bad, wenn es einige Zeit nicht mehr benutzt wurde, abgekühlt, so muß es mit einer Bleischlange, welche man wiederholt mit heißem Wasser füllt oder durch die man Wasserdampf leitet, etwas anwärmen. Auch empfiehlt es sich, die Gläser anfangs im Bade, wenn möglich, schwimmen zu lassen und mit warmem Wasser zu füllen. Dabei kann man beobachten, daß letzteres sich oberflächlich mit einer festen, weißen Schicht von Kieselsäurehydrat überzieht, indem sich das aus dem Bade entweichende Fluorsilicium mit dem Wasser umsetzt. Von Zeit zu Zeit muß durch erneuten Zusatz von Schwefelsäure das Bad wieder aufgefrischt werden. Wenn das Bad nicht richtig funktioniert, sind meistens zu niedrige Temperatur oder Mangel an Schwefelsäure daran schuld.

Da dem Linienbade konz. Schwefelsäure zugesetzt wird, damit diese das Wasser an sich zieht, so ist natürlich zu vermeiden, daß man Wasser beim Einsetzen der Gläser in das Bad bringt. Ferner ist dasselbe, wenn es nicht mehr benutzt wird, luftdicht abzuschließen, damit die Schwefelsäure keine Feuchtigkeit anziehen kann, wodurch sie an Wirkung verlieren würde. Am zweckentsprechendsten ist es, den mit Blei ausgelegten Aetzkasten mit einem Deckel abzuschließen, dessen vorstehender Rand in eine mit Oel als Absperrflüssigkeit gefüllte Rinne des Kastens taucht.

Für die Linienätzung muß das Glas tadellos sauber sein. Enthält es Schrennstriche, Kratzer oder andere rauhe Stellen, so müssen diese vor dem Aetzen wegpoliert werden, da sonst an diesen Stellen die Gasblasen haften bleiben und zu Unterbrechungen der Linien führen, wie weiter unten ausgeführt wird.

Neben dem eigenartigen Verlauf der Linien fällt an dem Glase der Abbildung 8 auf, daß in den Furchen keine Linien entstanden, so daß das Glas hier vollkommen glatt geblieben

Abbildung 8. Form-Entwurf: Fachschul-Assistent Carl Jaeger.

ist. Indem von unten und von rechts und von links die Gasblasen zusammenströmten, stießen sie sich gegenseitig aus ihrer Bahn. Durcheinanderwirbelnd reinigten sie die Glasoberfläche gleichmäßig und wirkten so polierend. Nach diesem Prinzip kann also auch ein Bad polierende Eigenschaften besitzen, wenn es so zusammengesetzt ist, daß in ihm recht stürmische Gasentwicklung auftritt. Wie bei der eingangs erwähnten Polierätzung ist hier das Bewegen oder Bepinseln des Glases während des Aetzens, sowie Anwärmen des Bades ebenfalls vorteilhaft.

Abbildung 8 weist als weitere Eigentümlichkeit noch lauter kleine Punkte an den tiefsten Partien der Wölbungen auf, davon herrührend, daß diese Stellen horizontale Lage im Bade hatten, so daß die Gasblasen nicht aufwärts steigen konnten. Wie nun bei dem eingangs beschriebenen Mattbade unlösliche Fluorverbindungen in Gestalt feinster festhaftender Kriställchen sich am Glase absetzen, so schützen hier die Gasblasen längere oder kürzere Zeit, was ebenfalls Körnung der Glasoberfläche zur Folge hat.

Das Haftenbleiben der Gasblasen kann noch auf andere Weise verursacht werden. Werden Wachstropfen oder andere Muster mit Lack auf Glas aufgetragen und dieses hierauf im Linienbade geätzt, so bleiben an den Rändern der Deckmasse infolge der Adhäsionskraft Gasblasen haften, was zur Folge hat, daß die bedeckten Stellen mit einem rauhmatten Saum umgeben werden. Diese Technik gibt namentlich auf lasierten, rubinierten oder dünn überfangenen Gläsern im Verein mit Linienätzung sehr hübsche Effekte. (Abbildung 9.)

Abbildung 9. Form-Entwurf: Fachschul-Assistent Carl Jaeger.

Setzt man der Flußsäure zirka die sechsfache Menge Schwefelsäure zu, was besonders vorsichtig und unter guter Kühlung erfolgen muß, so bleiben infolge der öligen Konsistenz des Bades die beim Aetzen auftreteuden kleiuen Gasblasen, da ihr Auftrieb im Verhältnis zur Reibung in der zähen Flüssigkeit zu gering ist, eine Zeit lang am Glase haften, ehe sie im Bade emporsteigen. Läßt man das Glas nur kurze Zeit im Bade, so sind die Ansatzstellen der Gasblasen deutlich sichtbar und verursachen ein leichtes Halbmatt des Glases. Bei längerer Aetzdauer wird das ganze Glas mit einem rauhen körnigen Matt überzogen, das indes für die Praxis ohne Bedeutung sein dürfte, da es auf andere Weise leichter und einfacher zu erzielen ist. Nur der Vollständigkeit und Eigenart halber ist es angeführt.

Der neue deutsch-schwedische Handelsvertrag.

(Fortsetzung.)

Glas und Glaswaren.

Bei Fenster- und Spiegelglas beschränkt sich unser Interesse an der Ausfuhr nach Schweden überwiegend auf das belegte Glas. Für dieses enthält der derzeitige Tarif die beiden Sätze von 30 und 50 Oere, je nachdem es sich um Glas bis ½ qm Fläche oder um größeres handelt. Der neue Tarif kennt nicht mehr die Unterscheidung nach der Flächengröße. Dafür teilt er das belegte Glas in solches ohne und in solches mit Facetten- oder Kantenschliff und setzt für ersteres bei Nummer 643 einen Zollsatz von 45 Oere, für letzteres bei Nummer 644 einen Satz von 60 Oere ein. Die Spannung zwischen diesen beiden Sätzen soll es der schwedischen Glasindustrie ermöglichen, den Facetten- und Kautenschliff selbst anzubringen. Unsere Bemühungen waren nach mehrfachen Besprechungen mit den beteiligten deutschen Kreisen darauf gerichtet, nicht nur den Satz bei Nummer 644 herabzubringen, sondern auch die Spannung zwischen den beiden Nummern zu vermeiden. Beides ist in gewissem Umfang gelungen, indem wir bei Nummer 643 einen Satz von 40 Oere und bei Nummer 644 einen solchen von 50 Oere bewilligt erhalten haben, so daß sich zugleich die Zollspannung zwischen den beiden Nummern von 15 auf 10 Oere vermindert hat. Eine weitere Herabsetzung war in beider Hinsicht nicht zu erreichen. Indessen dürfte unserer Spiegelglasindustrie ein Wettbewerb bei den neuen Zollsätzen möglich bleiben. Aus den beteiligten Kreisen wurden Befürchtungen geäußert, es möchte bei der Berechnung der Tara für Spiegelglas insofern von der Reingewichtsverzollung abgegangen werden, als bei Spiegelglas iu doppelter Kistenpackung keine ausreichende Tara festgesetzt, vielmehr bei der Bemessung der Taraprozente nur eine Verpackungskiste zu Grunde gelegt werden würde. Auf Anfrage wurde schwedischerseits die Erkläruug abgegeben, daß zwar die neuen Tarabestimmungen noch nicht festgelegt seien, daß aber grundsätzlich an der Reingewichtsverzollung für Spiegelglas festgehalten werden würde. Unser Ausfuhrinteresse an belegtem Spiegelglas beläuft sich auf ℳ 213 000.

Photographische Trockenplatten oder sogenaunte Emulsionsplatten, auch mit Negativbildern, sind nach dem neuen schwedischen Tarif zollfrei, während sie bisher 30 Oere Zoll zahlten, wobei das Gewicht der Schachteln und Papiere als zollpflichtig behandelt wurde. Wir haben die Zollfreiheit gebunden und damit einer beträchtlichen Ausfuhr von ℳ 183 000 günstigere Bedingungen als die derzeitigen gesichert (Nummer 645).

Von der Ware aus Fenster- oder Spiegelglas interessieren uns die Glasmalereien und die Spiegel. Sie hatten bisher 60 Oere Zoll zu zahlen, uud dieser Zollsatz ist im neuen autouomen Tarif auf 70 Oere erhöht worden (Nummer 646). Wir haben den bisherigeu Satz von 60 Oere wieder ausgewirkt und durch eine Anmerkung, entsprechend dem Wunsch unserer Industrie, festgelegt, daß nach Nummer 646 auch solche Glasplakate verzollt werden sollen, die sich als Bilder darstellen: hierdurch wird der bisherigen wechselvollen Verzollung solcher Glasplakate ein Riegel vorgeschobeu.

Wichtig für unsere Ausfuhr ist die Sammelgruppe der nicht besonders genannten Glas- uud Emailwaren. Hierher gehören insbesondere die Hohlglaswaren, abgesehen von Flaschen und Häfen und von Laboratoriumsgegenständen, also insbesondere Trinkgläser, Glasteller und -schüsseln, Vasen aus Glas, dann auch andere Gebrauchs- und Ziergegenstände aus Glas, wie Schreibzeuge, gläserne Dosen und dergleichen, — alle diese Artikel auch in Verbinduug mit auderen Stoffen (abgesehen von Gold und Silber); auch die Karaffeu sind hierher verwiesen. Bisher unterlagen diese Artikel sehr verschiedeuen Zollsätzen. Soweit sie nur aus Glas besteheu, galt der Satz von 60 Oere, soweit aber eiue Verbindung mit anderen Stoffeu, nameutlich mit Nickel, Messing oder Kupfer vorliegt, kameu entweder der Galanteriewareusatz mit 2 Kr. oder die Sätze für Metallwaren, im vorliegenden Fall 1,50 Kr., 0,75 Kr. oder 0,50 Kr., zur Anwendung. Die Sammelrubrik im ueuen schwedischen Tarif ist iu drei Positionen zer-

legt. Nummer 658 umfaßt die hochwertigeren Artikel, nämlich die geschliffenen, geätzten, bemalten, vergoldeten oder mit anderer Verzierung versehenen Haushaltungs- und Ziergläser, wofern die Verzierung nicht durch eine Gravierung in der Form entstanden ist, ferner derartig verzierte Lampenglocken. Hierfür ist ein autonomer Zollsatz von 1 Kr. vorgesehen, den wir durch den Vertrag auf 90 Oere ermäßigt haben. Ferner haben wir noch die autonome Anmerkung, daß Schliff, der keine Verzierung bezweckt, bei der Verzollung außer Betracht bleibt, im Vertrag festgelegt. Nummer 659 umfaßt neben Rohglasstoff die Zylinder und die Lampenglocken, die nicht nach ihrer Bearbeitung unter Nummer 658 fallen. Der für Nummer 659 vorgesehene Satz von 60 Oere entspricht zwar dem status quo, ist aber für die hierher fallenden Artikel zu hoch. Wir haben eine Herabsetzung nicht erreichen können und nach Lage der Sache auf die Bindung keinen Wert gelegt. Nummer 660 endlich enthält den Rest der hier erörterten Sammelrubrik, für den ein Zollsatz von 45 Oere autonom vorgesehen und gebunden worden ist. Bei Beurteilung desseu, was für die Sammelrubrik der nicht besonders benannten Glaswaren erreicht worden ist, darf nicht übersehen werden, daß, wenn auch für einen Teil der hierher gehörenden Waren bei Nummer 658 eine Erhöhung von 60 auf 90 Oere verblieben ist, doch andererseits auch recht bedeutende Exportartikel jetzt im Zollsatz günstiger gestellt sind als bisher. Das letztere gilt insbesondere von dem gepreßten Glas, das unter Nummer 660 fällt, also 45 Oere statt bisher 60 Oere zu zahlen haben wird. Nicht nur Gebrauchsgegenstäude aus gepreßtem Glas, sondern auch derart hergestellte Vasen mit weitgehender Verzierung nehmen an dieser Vergünstigung teil, sofern nur die Verzierung durch Gravierung in der Form entstanden ist. In dieser Hinsicht zeigt die neuere Technik eine schnell fortschreitende Entwickelung. Besonders erheblich sind aber die Ermäßigungen unter dem status quo für Artikel, die bisher als Galanterie- oder als Metallwaren verzollt wurden, weil sie Metallzutaten aufweisen, beispielsweise ein Tintenfaß aus Glas mit Nickelreifen am Deckel, und die jetzt, wo diese Zutaten außer Betracht bleiben, sehr häufig, namentlich wenn sie aus gepreßtem Glas hergestellt sind, unter die Nummer 660 fallen. Hier ergeben sich Herabsetzungen von 2 Kr. und von 1,50 Kr. auf 45 Oere. Für unseren Export an hierher gehörenden Waren im allgemeinen dürfte daher bei der Sammelrubrik der Nummern 658—660 immerhin ein gewisser Ausgleich zwischen Zollerhöhungen und Zollherabsetzungen stattfinden, wobei auch zu berücksichtigen ist, daß die Ermäßigungeu unter den status quo gerade den weniger wertvollen Artikeln zugute kommen und daß unter den von der Erhöhung von 60 auf 90 Oere betroffenen Waren hierher gehöriger Art viele sind, die wegen ihres hohen Wertes die Steigerung im Zoll wohl ertragen können. Nach allem dürfte nicht anzunehmen sein, daß die Neugestaltung der schwedischen Zollsätze eine ernstliche Gefährdung unseres Absatzes in den hierher gehörigen Waren, der sich der schwedischeu Statistik zufolge wohl auf ℳ 300 000 belaufen mag, zur Folge haben wird.

Bisher unterlagen elektrische Glühlampen einem einheitlichen Zollsatz von 1,50 Kr. Dieser Satz ist zwar für die Kohlenfadenlampen (Nummer 1004) beibehalten und uns im Vertrage gebunden worden. Dagegen hat Schweden die allerdings höherwertigeu Metallfadenlampen in Nummer 1005 des neuen Tarifs einem Zoll von 4 Kr. unterstellt, der nach dem Vorschlag der schwedischen Tarifkommissiou sogar 7,50 Kr. betragen sollte. Eine Herabminderung dieses Satzes ist nicht gelungen, vielmehr nur die Bindung. Wir haben aber die in der Anmerkung zu Nummer 1005 niedergelegte wichtige Aenderung der bisher geltenden und auch in dem neuen Tarif übernommenen Behandlung der Tara erreicht, nämlich dahin, daß Schachteln und Wellpappe, worin die Lampen verpackt sind, bei Metallfadenlampen nicht zum zollpflichtigen Gewicht gerechnet werden solleu. Die hierdurch gewährte Erleichterung kommt in ihrer Wirkuug einer Herabsetzung des Zolles auf 2,50 Kr. gleich, wodurch nach der Ausicht unserer Industriellen unser Interesse ausreichend gewahrt erscheiut. Unsere Ausfuhr an Glühlampen nach Schweden bewertete sich im Jahre 1909 auf annähernd $1^1/_2$ Millionen Mark.

Die optischen Instrumente — abgesehen von den Photographieapparaten —, daruuter einbegriffen Ferngläser, Brillen und gefaßtes optisches Glas, auch Teile dazu, sind in Nummer 1194 des neuen Tarifs bei dem bisherigen Satze von 2 Kronen belassen. Dieser Satz ist gebunden worden. Unsere Ausfuhr belief sich im Jahre 1909 auf etwa ℳ 230 000, war aber in deu Vorjahren mehr als dreimal so hoch.

Barometer und Thermometer unterlagen bisher einem Zoll von 1 Kr. Nunmehr sind in Nummer 1196 des neuen Tarifs die Barometer und Thermometer einem Zoll von 2 Kr. für 1 kg unterstellt wordeu, der im Vertrag auf 1 Kr. ermäßigt ist.

Die Glas- und Porzellanknöpfe sind in Nummer 1235 einem einheitlichen Satz unterworfen worden, der autonom auf 60 Oere gesetzt ist, den wir aber auf 50 Oere ermäßigt haben. Dieser vertragsmäßige Satz liegt für die Glasknöpfe und für die mehrfarbigen Porzellanknöpfe unter dem status quo von 60 Oere, während die weißen oder einfarbigen Porzellanknöpfe allerdings nur 30 Oere kosteten.

Tabakpfeifen sowie Köpfe und Rohre dazu sollen nach Nummer 1245 des neuen Tarifs einem Zollsatz von 80 Oere unterliegen, der dem status quo entspricht. Wir haben diesen Satz auf 70 Oere ermäßigt. Eine weitergehende Ermäßigung, die insbesondere im Interesse unserer Tonpfeifenindustrie erwünscht gewesen wäre, war nicht zu erreichen.

Eine wesentliche Ermäßigung unter dem derzeitigen Zollstand ist für Porzellanperlen (Nummer 289) bewilligt worden, nämlich der Satz von 60 Oere anstatt des bisherigen von 2 Kr., der autonom noch auf 2,50 Kr. erhöht worden war. Damit sind die Porzellanperlen im Zollsatz den Glasperlen (Nummer 288) gleichgestellt.

Von den sonstigen in dem deutsch-schwedischen Haudelsvertrag vertraglich festgelegten Abmachungen sind uoch die folgenden von besonderem Interesse.

Kaufleute, Fabrikanten und andere Gewerbetreibende, welche sich durch den Besitz einer von den zuständigen Behörden des Heimatlandes ausgefertigten Gewerbe-Legitimationskarte darüber ausweisen, daß sie in dem Staat, wo sie ihren Wohnsitz haben, die gesetzlichen Steuern und Abgaben entrichten, sollen befugt sein, persönlich oder durch in ihren Diensten stehende Reisende im Gebiet des anderen vertragschließenden Teiles, soweit es den Angehörigen des eigenen Landes gestattet ist, bei Kaufleuten oder in offenen Verkaufsstellen oder bei solchen Personen, welche die Waren produzieren, Wareneinkäufe zu machen, oder bei Kaufleuten, in deren Geschäftsräumen oder bei solchen Personen, in deren Gewerbebetrieb Waren der angebotenen Art Verwendung finden, Bestellungen aufzusuchen.

Die mit einer Gewerbe-Legitimationskarte versehenen deutschen Gewerbetreibenden (Handlungsreisende) dürfen für die bezeichnete Tätigkeit in Schweden keiner höheren Abgabe unterworfen werden als die Handlungsreisenden im Auslaud ansässiger schwedischer Geschäftshäuser oder die Handlungsreisenden des meistbegünstigten Landes.

Die mit einer solchen Legitimationskarte verseheneu schwedischen Gewerbetreibenden (Handluugsreisende) dürfen in Deutschland mit gleich hohen Abgaben belegt werden, wie sie in Schweden von deutschen Handlungsreisenden zur Erhebung gelangen.

Die Inhaber vou Gewerbe-Legitimationskarten dürfen nur Warenmuster, aber keine Waren mit sich führen.

Die vertragschließenden Teile werden sich gegenseitig Mitteilung darüber machen, welche Behörden zur Erteilung von Gewerbe-Legitimationskarten befugt sein sollen, und welche Vorschriften von den Inhabern dieser Karten bei Ausübung ihrer Tätigkeit als Handlungsreisende zu beachten sind.

Für zollpflichtige Gegenstände, welche als Muster von deu vorbezeichneten Handlungsreisenden eingebracht werden, wird beiderseits Befreiung von Eingangs- und Ausgangsabgaben unter der Voraussetzung zugestanden, daß diese Gegenstände binnen eiuer Frist von sechs Monaten wieder ausgeführt werden und die Identität der ein- und wieder ausgeführten Gegenstände außer Zweifel ist, wobei es gleichgültig sein soll, über welches Zollamt die Gegenstände ausgeführt werden.

Die Wiederausfuhr der Muster muß in beiden Ländern bei der Einfuhr durch Niederlegung des Betrags der bezüglichen Zollgebühren oder durch Sicherstellung gewährleistet werdeu.

Die Erkennungszeichen (Stempel, Siegel, Bleie etc,), die zur Wahrung der Identität der Muster amtlich angelegt worden sind, sollen gegenseitig auerkannt werden, und zwar in dem Sinn, daß die von der Zollbehörde des Ausfuhrlandes angelegten Zeichen auch in dem anderen Land zum Beweis der Identität dienen. Die beiderseitigen Zollämter dürfen jedoch weitere Erkennungszeichen anlegen, falls dies im einzelnen Fall notwendig erscheint.

Die Abgabe, die in Schweden von deutschen Handlungsreisenden für die oben bezeichnete Tätigkeit erhoben wird, soll den Betrag von 100 Kronen für einen Zeitraum von 30 Tageu und, wenu die Tätigkeit über die ersten 30 Tage ohne Unterbrechung fortgesetzt wird, den Betrag von 50 Kronen für jeden sich unmittelbar anschließenden Zeitraum von 15 Tagen nicht übersteigen.

Die deutschen Handlungsreisenden in Schweden sind verpflichtet, das Patent, das ihnen gegen Entrichtung der Abgabe ausgefertigt wird, am Orte ihrer ersten Tätigkeit im Lande der zuständigen Polizeibehörde zur Visierung vorzulegen; im übrigen genügt es, daß sie das Patent zur Kontrolle mit sich führen, ohne daß an den anderen von ihnen besuchten Orten eine abermalige Visierung erforderlich ist. Unter den gleichen Bedingungen wie für Muster, die von Handlungsreisenden eingebracht werden, wird die Befreiung von Eingangs- und Ausgangsabgaben auch für diejenigeu an sich zollpflichtigen Waren zugestanden, welche sonst als Muster aus Deutschland nach

Schweden oder aus Schweden nach Deutschland eingebracht werden.

Wenn zwischen den vertragschließenden Teilen über die Auslegung oder Anwendung der Tarife des gegenwärtigen Vertrages oder über die Anwendung der Meistbegünstigungsklausel hinsichtlich der tatsächlichen Handhabung der sonstigen in Kraft befindlichen Vertragstarife eine Meinungsverschiedenheit entsteht, so soll dieser Streit auf Verlangen des einen oder des anderen Teiles durch Schiedsspruch erledigt werden.

Das Schiedsgericht wird für jeden Fall derart gebildet, daß jeder Teil aus den Angehörigen seines Landes eine geeignete Persönlichkeit zum Schiedsrichter bestellt, und daß die beiden Teile einen Angehörigen eines befreundeten dritten Staates zum Obmann wählen.

Die beiden Teile behalten sich vor, die Person, die im gegebenen Fall das Amt des Obmanns zu versehen haben würde, im voraus für einen gewissen Zeitraum zu bestimmen.

Zu hoffen ist, daß den lebhaften Klagen unserer Exporteure über die neue Handhabung der schwedischen Importvormerkordnung bei der bevorstehenden Revision der diesbezüglichen Bestimmungen in größerem Umfang Rechnung getragen werden wird. Eine zur Ausführung „des Verbotes der Einfuhr von Waren mit falschen Fabrik- oder Handelsmarken, sowie mit unrichtiger Ursprungsbezeichnung" in Schweden ergangene Verordnung lautet: Wenn an einer Ware, welche vom Ausland zum Verkauf hier in das Reich eingeführt wird, der Name eines Ortes, eines Besitzes, einer industriellen Anlage oder eines Gewerbetreibenden in Schweden, oder auch eine andere Bezeichnung angebracht ist, welche der Ware den Anschein gibt, als wenn sie in Schweden hergestellt worden wäre, so ist solche bei der Einfuhr mit Beschlag zu belegen und einzuziehen. Diese Vorschrift findet keine Anwendung, wenn außer der schwedischen Ursprungsbezeichnung noch auf deutliche und leicht in die Augen fallende Weise die ausländische Herkunft der Ware sich angegeben findet oder wenn sonst offenbar die Absicht der Irreführung durch unrichtige Ursprungsbezeichnung nicht vorliegt.

Diese Vorschrift ist von Anfang an (1888) in der Weise ausgelegt worden, daß nur in den Fällen eine auf den ausländischen Ursprung hinweisende Angabe verlangt wurde, in denen die Einfuhrartikel mit der Firma eines in Schweden ansässigen Geschäftshauses versehen waren. In den letzten Jahren sind nun aber die schwedischen Zollbehörden dazu übergegangen, auch andere Einfuhrartikel mit Beschlag zu belegen, z. B. solche, die nur mit irgend einem Ortsnamen Schwedens, mit einer in Schweden bekannten Abbildung oder mit sonstigen Bezeichnungen in schwedischer Sprache versehen waren.

Da die schwedischen Zollbeamten nach der schwedischen Zollordnung einen Anteil an dem Erlös der versteigerten Waren für sich zu beanspruchen haben und infolgedessen die möglichst strenge Auslegung der gesetzlichen Bestimmungen im persönlichen Interesse der Beamten liegt, wird die anderweite Regelung dieser Frage mit Freuden zu begrüßen sein.

Beide Regierungen sind bereit, Vorkehrungen aufrecht zu erhalten, durch die es den Wareneinführern ermöglicht bleibt, auf amtlichem Weg über die Zollbehandlung von Waren bei deren Einfuhr nach dem betreffenden Land verbindliche Auskunft zu erlangen.

Die gewissen Nummern des Tarifs angefügte Bestimmung, wonach für Schachteln, Papier und ähnliche Hüllen kein Gewichtsabzug gewährt wird, sind nicht auf äußere Umschließungen anzuwenden, die offenbar nur den Zweck haben, die Ware während der Beförderung zu schützen.

Der Vertrag soll am 1. Dezember 1911 in Kraft treten und bis zum 31. Dezember 1917 wirksam bleiben.

Im Fall keiner der vertragschließenden Teile zwölf Monate vor Eintritt dieses Termins den Vertrag gekündigt hat, soll dieser bis zum Ablauf eines Jahres von dem Tag ab gelten, an welchem der eine oder der andere Teil ihn kündigt. Jedoch wird der Vertrag auch ohne vorgängige Kündigung am 1. Januar 1921 außer Kraft treten. (Schluß folgt.)

Korrespondenzen etc.

Ordensverleihung. Herrn Hüttenmeister Adolf Froebel in Ilmenau wurde das Großherzogl. Sächsische Allgemeine Ehrenzeichen in Silber verliehen.

Keine Berufsgenossenschaft für Warengeschäfte. Der Vorstand der Lagerei-Berufsgenossenschaft versendet folgende Zuschrift:

Eine große Anzahl Zeitungen brachte in ihren Parlamentsberichten die Notiz, daß in der dritten Lesung der Reichsversicherungsordnung die Errichtung einer besonderen Berufsgenossenschaft für den Detailhandel beschlossen worden sei. Diese Mitteilung ist durchaus irrig, denn nicht der Reichstag ist für die Errichtung von Berufsgenossenschaften zuständig, sondern der Bundesrat. Der Reichstag hat vielmehr lediglich zu § 560, in dem die der Unfallversicherung unterliegenden Gewerbegruppen aufgeführt sind, beschlossen, für das Handelsgewerbe, das bisher zu den Betrieben der Gruppe 10 gehörte, eine besondere Gruppe, No. 11, zu bilden. Zu dieser Gruppe gehören aber sowohl der Groß- wie der Kleinhandel, soweit diese beiden Geschäftsformen der Versicherungspflicht unterliegen. Lediglich in der Debatte wurde von dem Antragsteller die Errichtung einer besonderen Berufsgenossenschaft für den Detailhandel befürwortet, dagegen von einem anderen Abgeordneten bekämpft. Der Vorstand der Lagerei-Berufsgenossenschaft steht fast einstimmig auf einem anderen Standpunkt. Auch in den Genossenschaftsversammlungen haben sich nur wenige Mitglieder der Lagerei-Berufsgenossenschaft für die Errichtung einer Sonder-Berufsgenossenschaft für den Detailhandel ausgesprochen, nachdem in überzeugender Weise auf die schwerwiegenden Bedenken, die der Errichtung einer Sonder-Berufsgenossenschaft nach der materiellen wie der ideellen Seite entgegenstehen, hingewiesen worden war. Im nächsten Jahre wird der Vorstand der Genossenschaftsversammlung einen neuen Gefahrentarif zur Beschlußfassung vorlegen. Sollte die Statistik ergeben, daß die bisherige Veranlagung der Detailhandelsbetriebe zum Teil mit Härten verknüpft war, so wird der neue Gefahrentarif einen entsprechenden Ausgleich bringen. Jedenfalls erscheint es nach den angestellten Ermittelungen durchaus unwahrscheinlich, daß eine eigene Berufsgenossenschaft dem Detailhandel günstigere Versicherungsbedingungen, wenigstens für die nächste absehbare Zeit, bringen könnte.

Gerichtliche Verurteilung. Der frühere Mitinhaber einer westdeutschen Stempelfabrik ist durch ein vom Reichsgericht bestätigtes Urteil des Landgerichts G. zu einer Geldstrafe von ℳ 150 verurteilt worden, weil er bei seinem Austritt aus der Firma dieser gehörige Reiseberichte, Kommissions- und Notizbücher mitgenommen hatte.

Außerordentlich hohe Preise für Porzellane wurden bei den in der Galerie Helbing in München stattgehabten Auktionen zweier Sammlungen, über die wir in No. 21 berichteten, bezahlt:

Sammlung I: Meißen: Kolombine und Pantalone ℳ 6750, Orientale und Orientalin ℳ 3100, Hofnarr Fröhlich ℳ 1300, Chinesenfrau ℳ 4550, Bauernpaar beim Tanz ℳ 8700, Liebespaar in Laube ℳ 5200, Szene aus der italienischen Komödie ℳ 2900, Terpsichore ℳ 1900, Kaufherr ℳ 3600, Kaufmannsfrau, Gegenstück zum vorigen, ℳ 1600, Junge Amme ℳ 1650, Affenkapelle, bestehend aus 14 Figuren, ℳ 3400, sämtlich Modelle Kändler, Liebesgruppe, um 1740, ℳ 1000, Bajazzo und Kolombine ℳ 2000, Tanzendes Paar und Musikant, Modell Lück, ℳ 1600, Kirschenernte, Modell Friedr. Elias Meyer, ℳ 1750, Chinese mit Mandoline, um 1755, ℳ 1500, Hirte mit Lämmchen, um 1765, ℳ 1100, Tintenzeug, um 1750, ℳ 1000, 2 Wandleuchter (Höhe 11 cm) ℳ 1260, Teeservice ℳ 1000, Schokoladeservice ℳ 1360, Frühstücksservice ℳ 1450, Bierkrug, walzenförmig, ℳ 1450, Standuhr, um 1735, ℳ 6700, Standuhr, Modell Kändler, um 1745, ℳ 3800, Garnitur von drei Potpourri-Vasen, um 1760, ℳ 3000.

Nymphenburg: Chinesenpaar als Lichthütchen, Modell Bastelli, ℳ 1000, Spiegelrahmen, um 1770, ℳ 5000.

Ludwigsburg, Modelle Beyer: Schneider auf Ziegenbock ℳ 1650, Die drei Grazien ℳ 1500, Bacchant und Bacchantin ℳ 1150, Schäfergruppe in der Ruine, Modell Lejeune, ℳ 1400.

St. Andreas und St. Johannes, Wien, ℳ 3700, Kavalier und junge Dame, Chelsea, Gegenstücke, ℳ 1850.

Sammlung II: Terrinen mit Platte, Meißen, ℳ 2750 und ℳ 2250, Service in Kassette, Meißen, ℳ 2650, Ganymed und Hebe, Höchst, ℳ 2150, Putto als Bacchus, Höchst, Modell Melchior, ℳ 3100, Bacchantin, Ludwigsburg, ℳ 2050, Mädchen als Gärtnerin, Fulda, ℳ 2000, Knabe als Schnitter, Fulda, ℳ 1750.

Frankenthal: Dejeuner-Platte ℳ 1350, Sitzende Dame ℳ 3400, Neptun ℳ 1300, Merkur ℳ 1200, Raub der Sabinerin ℳ 1640, Ozeanos, Modell von Conr. Linck, ℳ 4800, Apollo und Daphne (desgl.) ℳ 3200.

Handel und Verkehr.

Zollreklamationen in Rußland. Das österreichische Handelsministerium bringt in einem Erlasse zur Kenntnis, daß Handels- und Gewerbekammern Parteiengesuche um Intervention bei der russischen Regierung in Zollreklamations-Fällen dem Handelsministerium vorgelegt haben, ohne daß die Parteien den vorgeschriebenen Rekurs an die russischen Zollbehörden ergriffen hatten. Desgleichen werden oft Gesuche vorgelegt, in denen nicht angegeben ist, wann und bei welchen Zollämtern die Verzollung stattgefunden hat. Die Interessenten werden daher auf jene Bestimmungen des russischen Zollreglements hingewiesen, welche den Instanzenzug im Zollreklamations-Verfahren regeln und nach denen Interventionen bei der russischen Regierung in Zollreklamations-Fällen nur stattfinden können, wenn die Parteien ihrerseits selbst oder durch einen Vertreter den Rekurs ergriffen haben und in den dem Handelsministerium vorgelegten Gesuchen angegeben ist, wann und bei welchen Zollämtern die angefochtene Verzollung stattgefunden hat. Erhebt der bei der Besichtigung anwesende Wareneigentümer, bezw. Deklarant oder Absender der Ware gegen die Verzollung Einspruch, so hat er dies bei Beendigung der Besichtigung durch einen Vermerk beim Besichtigungsbefund unter Angabe der Gründe anzumelden. Geht die Besichtigung in Abwesenheit des Wareneigentümers (Absenders, Deklaranten) vor sich, so hat er gegen den ihm abschriftlich mitgeteilten Besichtigungsbefund binnen sieben Tagen, vom Tage der Behändigung an gerechnet, unter Angabe der Gründe schriftlich unter Rücksendung des Besichtigungsbefundes an die Plenarversammlung des abfertigenden Zollamtes zu appellieren. Durch die Unterlassung des Rekurses an die Plenarversammlung entgeht dem Reklamanten das Recht, gegen die ursprüngliche Zollbemessung an das Zolldepartement zu rekurrieren. Die Plenarversammlung des Zollamtes ist als eine fakultative Zwischeninstanz anzusehen, welche naturgemäß hauptsächlich in jenen Fällen angerufen werden wird, in welchen der Spediteur in der Lage ist, an Ort und Stelle gegen die Zollbemessung Einspruch zu erheben. Wenn aber der Rekurs von der heimischen Firma erst nach vorausgegangener Mitteilung der Zollbemessung seiteus des Spediteurs oder Deklaranten eingeleitet wird oder wenn der Rekurs von der Plenarversammlung abgewiesen wurde oder wenn es sich um die Verhängung von Zollstrafen

handelt, ist der Rekurs an das Zolldepartement in St. Peterburg zu leiten. Der Rekurs an das Zolldepartement ist innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Zustellung des Beschlusses der Plenarversammlung des Zollamtes, bezw. nach Eröffnung des Befundes des Zollamtes zu ergreifen. Gegen die Beschlüsse des Zolldepartements ist wieder binnen einer Frist von zwei Monaten die Beschwerdeführung beim Finanzminister und binnen einer weiteren Frist von zwei Monaten gegen die Entscheidung des Finanzministers der Rekurs beim Ersten Departement des dirigierenden Senates zulässig. Um die Intervention des Handelsministeriums in Zollreklamations-Fällen in Anspruch zu nehmen, ist es nicht notwendig, daß der Instanzenzug erschöpft sei, wohl aber soll der Rekurs an das Zolldepartement ergriffen sein. Jedenfalls ist aber ohne Rücksicht auf diese Intervention von der Partei der Instanzenzug weiter fortzusetzen.

Versender von Postpaketen werden darauf aufmerksam gemacht, daß infolge der britischen Krönungsfeierlichkeiten der 22. und 23. Juni allgemeine Feiertage in London sind und daß von den meisten Warenhäusern auch der Sonnabend, 24. Juni, als ein Feiertag betrachtet wird. Es ist daher zu empfehlen, Pakete so rechtzeitig abzusenden, daß dieselben nicht später als Mittwoch, den 21. Juni in London eintreffen, weil sonst die Ablieferung nicht vor Montag, den 26. Juni erfolgen kann.

Eisenbahngüterverkehr über Rumänien. Die Generaldirektion der Rumänischen Staatseisenbahnen macht darauf aufmerksam, daß im Verkehr über rumänische Linien Sendungen, in deren Frachtbriefen eine Station der bulgarischen Staatseisenbahnen als Bestimmungsstation vorgeschrieben ist, zurückzuweisen sind ohne Rücksicht darauf, ob der Verkehr auf der Donau geschlossen ist oder nicht.

Für Bulgarien bestimmte, über rumänische Strecken zu befördernde Sendungen dürfen nur dann angenommen werden, wenn

1. in den Frachtbriefen eine an der Donau gelegene Eisenbahnstation als Bestimmungsort vorgeschrieben ist, oder wenn sie
2. an eine Agentur der rumänischen Flußschiffahrt adressiert sind, die sich in einer an der Donau gelegenen rumänischen Eisenbahnstation befindet. Dies darf aber auch nur dann geschehen, wenn die Sendungen zur Weiterbeförderung nach einem bulgarischen Donauhafen bestimmt sind, so lange die Schiffahrt auf der Donau offen ist. Die Agenturen der rumänischen Flußschiffahrt übernehmen keine für im Innern Bulgariens gelegene Stationen bestimmte Sendungen.

Sendungen, in deren Frachtbriefen eine türkische Eisenbahnstation als Bestimmungsstation vorgeschrieben ist, sind zurückzuweisen.

Katalogsammlung des deutschen Konsulats in Johannesburg. Der Handelssachverständige für Südafrika (zugeteilt dem Konsulat Johannesburg) macht bekannt, daß bei dem Konsulat die Einrichtung einer Katalogsammlung besteht. Sie hat sich gut bewährt und wird in ausgedehntem Maße von Interessenten in Anspruch genommen. Deutsche Exporteure werden eingeladen, der Sammlung ihre Kataloge einzusenden und dazu beizutragen, daß die Sammlung stets auf dem laufenden erhalten wird. Zu diesem Zwecke ist stetige Nachlieferung der neuesten Auflagen der Drucksachen geboten. Der zur Verfügung stehende Raum ist aber beschränkt, und das eingesandte Material sollte daher aus praktisch verwendbaren Preislisten bestehen, und nicht aus Fabrikansichten und anderem Reklamematerial. Es wird gebeten, nur einen Katalog, bezw. einen Satz Drucksachen zu senden. — Nur Drucksachen in englischer Sprache bieten gute Aussicht darauf, zur Anknüpfung von Geschäften zu führen. Deutsche Drucksachen haben wenig Wert, und solche in anderen Sprachen, wie Französisch, Spanisch etc., sind vollständig wertlos, da diese Sprachen dort fast von niemand verstanden werden. Drucksachen in solchen Sprachen können deshalb auch nicht in die Sammlung aufgenommen werden. Warenproben können wegen Platzmangels nicht ausgelegt werden. Mit der Verteilung von Drucksachen, Warenproben etc. können sich die Konsularbehörden nicht befassen: überhaupt ist jede irgendwie geartete Propaganda für einzelne Firmen seitens der konsularischen Behörden ausgeschlossen; die alleinige Ausnahme hiervon besteht in der Vorlage von vorhandenen Drucksachen etc. an Interessenten, die sich auf dem Konsulat einfinden.

Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Nigeria. Es wurden eingeführt in

	Süd-Nigeria		Nord-Nigeria	
	1908	1909	1908	1909
	Wert: Pfund Sterling			
Tonwaren	17 608	19 752	734	587
Glaswaren	5 892	4 681	303	475
Unechte Perlen . .	40 661	35 712	6 645	3 544
Emailgeschirr . . .	—	13 845	—	955
Davon kamen aus Deutschland:				
Tonwaren	734	587	65	62
Glaswaren	303	475	—	121
Unechte Perlen . .	6 645	3 544	703	656
Emailgeschirr . . .	—	955	—	316

Geschäftliche Mitteilungen.

Dommitzscher Tonwerke, A.-G., Berlin. Die ordentliche Generalversammlung findet am 29. 6. 11, vorm. 11 Uhr, in Berlin W., Behrenstraße 62/63, statt.

Hangelarer Tonwerke, A.-G., Hangelar bei Beuel a. Rh. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlustvortrag ℳ 57 056; Verlust 1910 ℳ 56 885; Gesamtverlust ℳ 113 941.

Marienburger Ziegelei und Tonwarenfabrik, A.-G., Marienburg, W.-Pr. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlustvortrag ℳ 124 657: Verlust 1910 ℳ 18 673; Gesamtverlust ℳ 143 330.

Sächsische Tonwerke, A.-G., Brandis, Brandis i. S. Die ordentliche Generalversammlung findet am 29. 6. 11, vorm. 11 Uhr, in Brandis, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

Schamotte- und Tonwerke, A.-G., Thonberg-Kamenz in Sachsen, Thonberg. Die Generalversammlung findet am 27. 6. 11., nachm. 5 Uhr, in Berlin, im Amtszimmer des Notars Dr. Brandi, Jägerstr. 221, statt.

Tonwarenfabrik-A.-G., Bad Oeynhausen. Die ordentliche Generalfindet am 28. 6. 11, nachm $2^1/_2$ Uhr, in Bad Oeynhausen, im Geschäftslokal des Justizrats Ley, statt.

Bayerische Kristallglasfabriken, vorm. Steigerwald, A.-G., Ludwigsthal. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlustvortrag ℳ 10 210; Verlust 1910 ℳ 43 994; Gesamtverlust ℳ 54 204.

Der Bericht des Vorstandes betont, daß sich der Industriezweig noch immer in einer schweren Krisis befinde infolge des mangelnden Exports und daraus resultierender Ueberproduktion, aus der sich der enorme, fortgesetzte Preisrückgang ergebe. Die Löhne und die Preise für Rohmaterialien seien auf der gleichen Höhe geblieben und die Preise für Brennholz wieder hinaufgesetzt worden. Der Import ausländischer Glaswaren sei infolge der viel zu niedrigen Eingangszölle weiter gestiegen. Infolge aller dieser Verhältnisse habe ein besseres Reultat nicht erzielt werden können. Durch Einführung des Maschinenbetriebs in den Hütten und intensivste Ausnützung aller Betriebseinrichtungen hofft der Vorstand bei Vorliegen bedeutender Aufträge für 1911 ein günstigeres Ergebnis zu erzielen.

Spiegelglaswerke Germania A.-G., Porz-Urbach. Die in voriger Nummer enthaltene, einer Tageszeitung entstammende Mitteilung ist dahin richtigzustellen, daß es sich um eine Flaschenfabrik im Rheinland, nicht um eine solche in Belgien handelt.

Tafel-Salin- und Spiegelglasfabriken, A.-G., Fürth i. B. Die Generalversammlung findet am 29. 6. 11, nachm. 2 Uhr, in Fürth, im Sitzungssaal der Gesellschaft, Nürnbergerstr. 21, statt.

Rheinhessische Schamottewerke G. m. b. H., Westhofen, Rheinhessen. Gegenstand des Unternehmens ist die Ausbeutung der Westhofener Klebsandgruben, sowie die Herstellung und der Verkauf feuerfester Schamottesteine und aller in dieses Gebiet einschlagenden Gegenstände, endlich auch der Abschluß anderweitiger Geschäfte, welche irgendwie hiermit zusammenhängen. Das Stammkapital beträgt ℳ 35 000. Geschäftsführer ist Fabrikant Johann Rudolf Hirsch. Der Gesellschafter Johann Rudolf Hirsch hat auf seine Stammeinlage eingebracht Grundstücke, ferner die gesamte zum Betriebe des Gesellschaftsunternehmens gehörige Einrichtung, Liegenschaften und Fahrnis, veranschlagt zum Gesamtwert von ℳ 90 000, nach Abzug der auf den Grundstücken lastenden, von der Gesellschaft übernommenen Hypothekarschulden im Gesamtbetrage von ℳ 65 000, zum Geldwert von ℳ 25 000.

Brandenburgische Tafelglashüttenwerke, G. m. b. H., Kunzendorf (Niederlausitz). Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb aller Arten Glas und Glaswaren. Das Stammkapital beträgt ℳ 40 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Robert Bischoff.

„Hansa“ Beckumer Stanz- und Emaillierwerk, G. m. b. H., Beckum. Das Stammkapital wurde auf Grund des Beschlusses der Gesellschaftsversammlung vom 18. 5. 11 um ℳ 50 000 erhöht und beläuft sich daher jetzt auf ℳ 150 000.

Betriebserweiterung. Die Liebauer Glashüttenwerke A. Jaeger in Liebau, Preuß.-Schlesien, haben einen weiteren größeren Schmelzofen für die Produktion von Beleuchtungsglas, Bechern sowie Schleifglas für Wirtschafts- und Fassungsartikel erbaut. Weiter ersucht uns die Firma, eine von verschiedenen Tageszeitungen verbreitete Nachricht über einen Einbruchsdiebstahl dahin richtigzustellen, daß es sich dabei um einen Lagerschuppen der früheren Eigentümer handelt, in dem sich noch Restbestände von Waren aus der Konkursmasse R. & G. Hänsel befinden.

Geschäftliche Auskünfte und Warnungen. Der Berliner Handelskammer sind vertrauliche Mitteilungen über Firmen in Amsterdam, Overveen (Niederlande), Winnipeg (Kanada) und Smyrna zugegangen. Interessenten wird im Verkehrsbureau der Kammer nähere Auskunft gegeben.

Ueber Erfolge und Aussichten der deutschen Industrie in Indien hat der deutsche Handelssachverständige in Kalkutta dem Präsidenten der Deutschen Abteilung der unlängst in Allahabad abgehaltenen Ackerbau- und Industrie-Ausstellung einen vertraulichen Bericht erstattet, der Interessenten an der Geschäftsstelle der Ständigen Ausstellungskommission für die deutsche Industrie (Berlin NW., Roonstr. 1) zur Verfügung steht.

Nach einem dem Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg zugekommenen Bericht sind gegenwärtig in Spanien erhöhte Aussichten für den Absatz von Sanitätsmaterial. Nähere Auskunft erhalten österreichische Interessenten unter Z. 19 894.

Oesterreichische Firmen, die mit Persien in Verbindung stehen, erhalten im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien eine vertrauliche Mitteilung über die Einbringung außenstehender Forderungen. Unter Z. 11 901 steht eine vertrauliche Mitteilung über eine Hamburger Exportfirma für Uruguay zur Verfügung. Ferner liegen aus eine Liste empfehlenswerter Firmen in Giurgevo, Turnu Magurele, Alexandrien, Rosiori de Vede und Zimniecea und unter Z. 11 291, bezw. 11 461 ein Verzeichnis der in Rußland in letzter Zeit vorgefallenen Zahlungsstockungen sowie der in Warschau vorgekommenen Wechselklagen.

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin), e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Kaufmann Bruno Heckert (in Firma Bruno Heckert), Petersdorf im Riesengebirge. a) 21. 5. 11, mittags 12 Uhr; b) Kaufmann Paul Cassel; c und f) 24. 6. 11; d und e) 13. 7. 11.

Submissionen.

19. 6. 11. Ratsdeputation für das Hochbauwesen, Leipzig. Lieferung und Herstellung von Wandbekleidungen und Fußböden in Tonplatten 1. für das Kochküchengebäude, 2. für das Wäschereigebäude des Krankenhaus-

Neubaus St. Georg. Bedingungen können beim Hochbauamt, Neues Rathaus, II. Obergeschoß, Zimmer No. 408, eingesehen oder gegen porto- und und bestellgeldfreie Einsendung von M 2,50 zu 1 und M 1,50 zu 2 bezogen werden. Pläne liegen in der Bauhütte, Aeußere Delitzscher Straße, aus.

27. 6. 11. Königl. Eisenbahndirektion Hannover. C. 11 500 Emailschilder für Wagenbezeichnung. Bedingungen gegen Einsendung von M 0,70 (auf Postscheckkonto Hannover No. 3201 der Eisenbahnhauptkasse 12 Pfg. mehr) vom Zentralbureau.

29. 6. 11. Königl. Eisenbahndirektion Berlin. 330 000 Lampenzylinder. Bedingungen können Schöneberger Ufer 1—4, Zimmer 257, eingesehen, auch gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von 50 Pfg. bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben gibt die Porzellanfabrik Tettau, vorm. Sontag & Söhne, G. m. b. H., Tettau (Bayern) bekannt, daß an Stelle des wegen Krankheit zurückgetretenen Geschäftsführers Herrn Dr. Wilhelm Birkner und infolge Ablebens des Herrn Curt Meisel die Herren Georg Endler und Wilh. Scheffler zu Geschäftsführern bestellt wurden und die Firma entweder gemeinschaftlich oder je in Gemeinschaft mit dem Prokuristen Herrn Albert Heinz zeichnen.

Gebr. Nordmann, Haselbach, S.-A. Paul Eckert, Haselbach, und Paul Hemmann, Trebanz, haben Gesamtprokura.

Böhm & Co., Glaswarenfabrik, Ernstthal, S.-M. Gesellschafter sind die Kaufleute C. Hugo Böhm und Hermann Böhm-Hennes.

Vereinigte Tschirner Tonwerke, G. m. b. H., Tschirne, Kreis Bunzlau. Der Geschäftsführer Tongrubenbesitzer August Blum ist gestorben.

Oesterreich.

Jung & Langer, Töpferei, Schamotte- und Tonwarenfabrik, Maffersdorff, Böhmen. Inhaber sind Franz Jung und Franz Langer. Jeder von ihnen ist zur Vertretung selbständig befugt.

Bücherschau.*)

Jahrbuch der Deutschen Braunkohlen-, Steinkohlen- und Kali-Industrie. 1911. XI. Jahrgang. Herausgegeben unter Mitwirkung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S. (M 6).

Unter den Jahrbüchern hat das vorliegende sich einen festen Platz gesichert, und zwar durch die Zuverlässigkeit seiner Angaben. Dank der letzteren hat es in gewissen Industrien eine größere Verbreitung gefunden und sich hier unentbehrlich gemacht. Es enthält das Verzeichnis der in Deutschland in Betrieb befindlichen Braunkohlen- und Steinkohlengruben, Braunkohlen-Naßpreßsteinfabriken, Braunkohlen- und Steinkohlen-Brikettfabriken, Kokereien, Schwelereien, Teerdestillationen, Mineralöl-, Paraffin-, Ammoniak- und Benzolfabriken, Ziegeleien und sonstigen Nebenbetriebe, Kali- und Steinsalzbergwerke und deren Nebenbetriebe mit Angabe der Adressen der Direktoren, Betriebsführer und der anderen in Betracht kommenden technischen Betriebsbeamten. Zur Ergänzung dienen ausführliche Angaben über die einschlägigen Behörden, Unterrichtsanstalten, Vereine, Syndikate und Verkaufsvereinigungen und über die Knappschafts-Berufsgenossenschaft, sowie statistische Mitteilungen. Ein umfangreicher Bezugsquellen-Nachweis mit dem alphabetischen Verzeichnis der Inserenten bildet den Schluß des Buches, das auch in diesem Jahr zu den alten Freunden neue erwerben wird.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

E. 15 936. Verfahren und Vorrichtung zum Sprengen von Glaszylindern (Walzen). Empire Machine Company, Pittsburg, Penns., V. St. A. 20. 6. 10.

G. 32 576. Nichtnachfüllbare Flasche mit mehreren übereinander angeordneten Klappenventilen. Seth E. Gill, Brooklyn. 29. 9. 10.

K. 45 968. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von keramischen Gegenständen mit Stegen, insbesondere von glatten, gemusterten oder profilierten Kacheln, Winkelstücken und Verzierungsleisten. Paul Kaehler, Berlin, Genterstr. 67. 20. 10. 10.

M. 38 582. Glashüllen oder Glasgefäße aus gepreßtem Glas, die auf einer oder auf beiden Oberflächen mit strahlenförmig oder annähernd strahlenförmig verlaufenden Prismen oder Riefungen bedeckt sind. Otis Angelo Mygatt, New York. 21. 7. 09.

S. 32 092. Verfahren zur Herstellung von Emailüberzügen auf Metall-, insbesondere Kunstgegenständen. Septimus Sonntag und Albin Sonntag, Pforzheim, Rennfeld 28. 12. 8. 10.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Erteilungen.

235 517. Kannenverschluß mit Verschlußbügel, dessen Druckzapfen sich beim Verdrehen des Deckels gegen an diesem angeordnete Druckflächen legen. Richard Fleischmann, Mödling, Oesterreich. 17. 10. 09.

235 634. Meßmaschine für Platten mit Anzeigewerk und Vorrichtung zum Aufdrucken des Meßergebnisses auf die gemessene Platte; Zus. z. Zus.-Pat. 231 660. A.-G. Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn b. Bremen. 26. 11. 10.

235 636. Flüssigkeitsmeßgefäß, das mit einem Vorratsgefäß derart verbunden ist, daß durch Neigen beider Gefäße das Meßgefäß gefüllt und alsdann nach außen entleert werden kann. Dr. Albert Schlicht, Breslau, Herzogstr. 2. 3. 6. 10.

235 704. Mit lappenartigen Ansätzen versehener Gummidichtungsring für Konservengefäßverschlüsse und dergl. Charles Hufeisen, Arlon, Belgien. 24. 10. 09.

Beschreibungen.

Reklamebuchstaben, Verzierungen oder dergl. für Glasplakate, Gläser, Lampenglocken, Teller und dergl. nach Patent 229 326, bei denen das beiderseitig mit Klebstoff versehene, mit der Grundfläche der Buchstaben oder Verzierungen übereinstimmende Befestigungsmittel mehrfach gelocht ist. D. R. P. 232 544. 17. 7. 10. Zus. zu Pat. 229 326 vom 1. 6. 10. Max Lehnig, Dresden.

Vorrichtung zum Erwärmen und Warmhalten von Speisetellern, Schüsseln oder dergl., indem eine nach dem Anwärmen als Wärmespender dienende Metallplatte a seitlich und unten von einem in den entsprechend tief und scharfkantig gestalteten unteren Hohlraum des Tafelgeschirrs genau passenden Isoliermantel b umkleidet ist. D. R. P. 232 632. 4. 11. 09. Ludwig Mohrenwitz, Schweinfurt.

Klischee zu No. 232 634.

Wandverkleidungsplatte aus Glas oder Email mit oberen, schräg nach innen ansteigenden Ansätzen und unteren, entsprechend abgeschrägten Lagerflächen. D. R. P. 232 634. 1. 3. 10. Werner Franz Stiel, Köln.

Verfahren zur Herstellung von gewalzten Rohglasplatten zum Erschleifen von Spiegelglas, bei welchem die flüssige Glasmasse eines Hafens vor die Walze auf den Gießtisch gebracht wird darin bestehend, daß die ausgewalzte Glasplatte in dem Maß, wie das Auswalzen fortschreitet, in kleinere, für sich weiter zu behandelnde Platten zerlegt wird, die nachträglich in an sich bekannter Weise zu Spiegelglas erschliffen werden.

Klischee zu No. 232 670.

Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens, indem der an den Stoßstellen der Tische vorhandene Zwischenraum durch eine auf den abgestumpften Tischkanten ruhende Schiene mit entsprechend abgeschrägten Kanten ausgefüllt ist. D. R. P. 232 670. 30. 6. 09. Max Bicheroux, Herzogenrath, Rheinland.

Klischee zu No. 232 670.

Elektrisches Widerstands-Pyrometer, gekennzeichnet durch die Verwendung von Isolatoren, wie Quarz, Aluminiumoxyd, Ton- oder Zirkonerde, die selbst bei hohen Temperaturen den Strom nur durch Elektronenleitung, nicht durch elektrolytische Leitung, leiten. D. R. P. 232 676. 15. 6. 10. Sand- und Steinzeugwerke C. Grosspeter, G. m. b. H, Groß-Königsdorf b. Köln.

Löschungen.

165 449. Vorrichtung zum ununterbrochenen Ziehen von Glastafeln.

169 955. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glasplatten mit Metalleinlagen.

Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glasfäden. Statt eines kontinuierlichen Fadens werden einzelne Fadenstücke maschinell erzeugt; diese werden durch einen Anhefter von der im Schmelzzustande befindlichen Glasmasse abgezogen, oder aber es wird die flüssige Glasmasse aus rotierenden Behältern durch die Einwirkung der Fliehkraft ausgeschleudert. Die in geeigneter Weise geschichteten Fadenstücke werden mit hartwerdenden oder halbhart bleibenden Glasklebemitteln genetzt, wodurch Glasfilz erzeugt wird. Ernst Pick, Privatier, Jungbunzlau (Böhmen). 23. 8. 09.

Haltevorrichtung für Glaszylinder während des Sprengens. In den Zylinder wird ein Rahmen, bezw. Ständer eingebracht, der gegen die Wand des Zylinders eine auswärts gerichtete radiale Pressung ausübt. Ein in den Zylinder eingepaßtes Band weist an der Berührungsfläche mit der Glaswand eine Schutzdecke auf und ist am äußeren Umfange unterbrochen, um das Einbringen eines Sprengwerkzeuges zu gestatten. Empire Machine Company, Pittsburg (V. St. A.) 21. 6. 10. Prior. vom 8. 11. 09 (V. St. A.)

Schachtofen zum Kühlen von Flaschen und anderen Glaswaren mit einem Kanal, in welchem Tragkörper für das Kühlgut mittels endloser Ketten auf und ab bewegt werden. Der Kühlkanal ist an der inneren und äußeren Wandung derart von Kanälen mit regelbaren Durchlässen umgeben, daß die Hitze an beliebigen Stellen dem Kühlkanal zugeführt und ihm entnommen werden kann; vom Ofenraum getrennte Kanäle nehmen die Kettenscheiben und Ketten auf, so daß im Ofenraum sich bloß Tragkörper befinden. Ernst Weiß, Fabrikant, Wülfrath (Rheinland). 15. 8. 10.

Erteilungen.

48 562. Sicherheitsflaschenverschluß. Richard Granichstaedten, Rentier, Paris. 15. 2. 11.

48 668. Verfahren zur Herstellung von Augenschutzgläsern, bezw. Glaskörpern zur Umhüllung künstlicher Lichtquellen, bezw. Lichtfiltern zum Abfangen der ultravioletten Strahlen. Dr. Friedrich Albin Schanz, Augenarzt, und Dr. Karl Stockhausen, Ingenieur, Dresden. 15. 1. 10.

Löschungen.

41 689. Glasflasche mit Thermometer.

Gebrauchsmuster.
Deutsches Reich.
Eintragungen.

462 638. Porzellan-Bildwerk mit Metallüberzug. Richard Christiansen, Berlin, Prinzenstraße 63. 23. 3. 11.

462 644. Elementglas. Emil Luscher, Dresden, Oschatzerstraße 17. 25. 3. 11.

462 645. Porzellanleiste für 11×16 mm Isolierrohre. August Martin, Heidelberg, Bergheimerstr. 43. 25 3. 11.

462 730. Umlaufende Trommel mit schräg gestellten Stirnwänden für Sandblasapparate. Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath, Theodorstraße 191. 31. 3. 11.

462 743. Durchlochter Deckel für Konservengefäße mit Verschlußpfropfen. Emaillierhütte und Kochgeschirrfabrik Braun & Kreß, Deuben-Dresden. 5. 4. 11.

462 885. Blumenkasten, dessen Boden, Stirn- und Seiteubretter ohne Nagelung durch Stäbe verbunden werden. Wilh. Thielmann, Essen-Rüttenscheid, Friederikenstr. 27. 17. 3. 11.

462 890. Glas-Phiole. Willy Jahn, Cursdorf. 23. 3. 11.

462 905. Verschluß für Kochtöpfe. Rex-Konservenglas-Gesellschaft, Homburg v. d. Höhe. 30. 3. 11.

462 909. Füßcheuzange zur Glühlampenherstellung. Georg Marcuse, Fabrik. von Apparaten und Maschinen, Berlin. 31. 3. 11.

462 946. Verschluß für Flaschen. Franz Schuhmacher, Grauheck b. Schiffweiler. 15. 3. 11.

462 959. Deckel für Senf- und dergl. Gläser. J. C. Develey, Inh. Rud. Hoffmann, München. 25. 3. 11.

462 973. Straßenbeleuchtungslaterne mit durchleuchtender, farbiger Verglasung für Feuermeldungszwecke. Friedrich Rech, Köln a. Rh., Sachsenring 4. 31. 3. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

340 772. Flaschenverschluß. „Bellthal" Moselsprudel A.-G., Traben-Trarbach. 2. 5. 08.

341 304. Säuglingsflasche. Fritz Brugger, Bingen a. Rh. 15. 5. 08.

Musterregister.
Oesterreich.
Eintragungen im Februar 1911.

(Nachtrag infolge verspäteter amtlicher Veröffentlichung.)

24. Glashüttenwerke Wilhelm Kralik & Co., G. m. b. H., Finkenherd i. d. Mark. 2 gezogene gerippte Vasen mit Steinchenreihen und Schliffen. 3 Jahre.

Eintragungen im März 1911.

1. Gesellschaft für Glashandel, Eisenbrod. Schmuckgegenstand. 2 Jahre.
3. Max Gottlieb, Wien. Glasspritze mit Gummisaughütchen. 3 Jahre.
4. C. Stölzles Söhne, A.-G. für Glasfabrikation, Wien. Kanditendose. 3 Jahre.
4. S. Reich & Co., Wien. Gepreßtes Glasdessin. 3 Jahre.
5. Fischer & Mieg, Pirkenhammer. 3 Dekore. 3 Jahre.
6. Max Lehmann, Haida. Flüssigkeitszerstäuber. 3 Jahre.
6. Alex Strauß & Co., Gablonz. Glasknopf. 1 Jahr. 2 Glasknöpfe. 2 Jahre.
6. Franz Zappe, Kukan. 4 Glassteine. 2 Jahre.
7. Joh. Umann, Tiefenbach-D. Lüsterbehang. 3 Jahre.
7. Simon Sternheimer, Gablonz. Glasstein. 1 Jahr.
7. Josef Seichert, Graz. Blumentopf mit Tasse aus einem Stück. 3 Jahre.
8. Engelbert John, Steinschönau. Zerstäuber. 3 Jahre.
8. Hans Zellhofer, Wien. Flasche. 3 Jahre.
8. Alex Strauß & Co., Gablonz. 5 Glasknöpfe. 2 Jahre.
8. Franz Salzer, Weipert-Neugeschrei. 4 Perlfransen. 1 Jahr
9. Franz Scholz, Mildeneichen. 4 Puderdosen mit Haarloch, 3 Puderdosen ohne Haarloch, Haarnadeldose. 2 Jahre.
10. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. 2 Pokalchen. 3 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

142 880. Steingutfabrik Schwarzwald, G. m. b. H., Hornberg i. Schwarzwald. G.: Herstellung und Vertrieb von Steingut-, Porzellan- und Tonwaren. W.: Porzellan, Steingut, Steinzeug, Steinmasse, Majolika, Terrakotta und sonstige Tonwaren aller Art, insbesondere Luxus- und Gebrauchsartikel, Haushaltungsgegenstände, Wasch- und Küchen-Garnituren, Tafel-, Kaffee- und Tee-Service, Schokoladekannen, Wasserleitungs- und Badeartikel, Waschtische, Klosettschüsseln, Urinals, Küchensteine, Spülbecken, Badewannen und Wasserkasten. A.: 11. 2. 11.

H

142 975. A.-G. der Spiegel-Manufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Köln. Köln. G.: Spiegel-, Roh- und Ornamentglasfabriken. W.: Gegossenes und gewalztes Glas. A.: 17. 2. 11.

Aetna

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

77. Wie kann man täglich 3—4 Doppellowries grubenfeuchten Sand ohne Dampf auf billigste Art trocknen? Dürfen die Feuergase mit dem Material in Berührung kommen, und hat es Nachteile, wenn der Sand gemahlen ist?

Erste Antwort: Da nach Ihrer Angabe Dampf zum Trocknen des Sandes nicht verwendet werden soll, so kommen die rotierenden Trommeln für Ihren Zweck nicht in Frage, sondern nur Trockenöfen bezw. Plandarren. Von den Trockenöfen sind die Röhrenöfen die verbreitetsten, weil sie eine große Leistung aufweisen und wenig Brennmaterial erfordern. Sie bestehen aus einem System neben- und übereinander liegender gußeiserner Röhren von 15—20 cm Durchmesser und 8—10 cm Abstand voneinander. Durch die Röhren zirkulieren von unten nach oben die Heizgase einer an dem Ofen angebrachten Feuerung von entsprechender Größe. Zur Beschickung der Feuerung können minderwertige Stein- oder Braunkohlen, Abfallkoks u. a. m. verwendet werden. Der feuchte Sand wird oben auf die heißen Röhren aufgegeben, rutscht langsam nach unten und wird hierbei völlig getrocknet. Die Abmessungen des Ofens für die angegebene Sandmenge richten sich nach dem Feuchtigkeitsgehalt des Sandes und nach seiner Korngröße; je gröber der Sand und je geringer sein Feuchtigkeitsgehalt ist, desto schneller trocknet er und dementsprechend kann dann der Ofen auch kleiner sein. Hat man einen Sand zu trocknen, der nicht mit Eisen verunreinigt werden darf, so muß man verzinkte oder verzinnte Eisenrohre anwenden oder diese durch Schamotterohre ersetzen. Will man keinen eigentlichen Ofen bauen, so käme zum Trocknen eine Plandarre in Betracht. Diese wird in der Weise ausgeführt, daß man Heizgase durch eine Anzahl nebeneinander liegender flacher Kanäle, die so miteinander verbunden sind, daß ein Schlangenweg entsteht, streichen läßt; die Feuerung liegt an dem einen Ende des Kanalsystems. Die Kanäle sind oben mit eisernen Platten abgedeckt, auf die der zu trocknende Sand in einer Schicht von etwa 10 cm Höhe geworfen wird. Der Sand bleibt dann so lange auf den Platten, bis er trocken ist. Damit durch die Plattenstöße kein Sand in die Kanäle fallen kann, empfiehlt es sich, Falzplatten anzuwenden. Bei Material, das möglichst eisenfrei bleiben muß, können statt der Eisenplatten Schamotteplatten benützt werden. Mit einer Trockenfläche von 120 qm kann man das von Ihnen geforderte Quantum täglich gut trocknen. Als Feuerungsmaterial wird ebenfalls minderwertiges Material verwendet. Die Plandarren haben gegenüber den Röhrenöfen den Vorzug, daß ihre Bedienung einfacher ist, weil man den Sand schnell hintereinander auf die Darre bringen und ebenso schnell wieder entfernen kann, während bei den Oefen ständig Material aufgegeben und entfernt werden muß, wenn man eine große Leistung erzielen will. Die Darren erfordern hingegen mehr Platz als die Oefen.

Zweite Antwort: Zum Trocknen von täglich 3—4 Doppellowries Sand möchte ich Ihnen eine Anlage empfehlen, wie sie mit kleinen Aenderungen in Hohlglashütten zum Trocknen oder Brennen des Sandes verwendet wird. Sie stellen einen gewöhlichen kleinen Generator auf, der, wenn böhmische Kohle vergast werden kann, nur eine Rostfläche von insgesamt etwa $1^1/_4$ qm zu haben braucht, und schließen an ihn einen Kanal von etwa 45 cm im Quadrat und 12—14 m Länge an; etwa 10 m von dem Generator ab bringen Sie eine Stellhaube an, die höher als der Kanal stehen muß, damit sie nicht verteert, und womit die Gaszufuhr zu dem Trockenofen reguliert wird. Der Trockenofen ist viereckig gedacht, an der Hinterwand mit einer Vorrichtung zum Einschütten des Sandes eventuell durch Kippwagen und an der Vorderwand, etwa 3 m tiefer als wie die Schüttöffnung in der Hinterwand, mit einer verschließbaren, etwa nach Art der Ladebühnen angebrachten Oeffnung zum Entleeren. Oben an der Einschüttöffnung befindet sich zunächst eine wagerechte ebene Fläche, auf die man etwa zwei Kippwagen Sand aufschütten kann; daran

schließt sich ein etwa 40 cm breiter und die Länge der Schüttfläche einnehmender Streifen starkes, durchlochtes Eisenblech, durch das der getrocknete Sand auf eine zu der Entleer-Vorrichtung führende schiefe Ebene fällt. Unter dieser schiefen Ebene werden getrennt zu beiden Seiten ein Gas- und Luftkanal in die Höhe geführt, unter der Schüttfläche in einer Feuertasche vereinigt, woselbst sich Gas und Luft entzünden und die Flammen durch zwei kurze Feuerkanäle (Füchse), je einer links und rechts der Schüttfläche, etwa 20 cm über den aufgeschütteten Sand hinausragend, in den eigentlichen Trockenraum hineinschlagen. Der Luftkanal braucht erst gegenüber dem Gaskanal unterhalb der schiefen Ebene zu beginnen, muß aber mit einem Schieber zum Regulieren der Luftzufuhr versehen sein. Dadurch, daß man Luft und Gas unter der von dem warmen Sand bedeckten schiefen Ebene wegleitet, werden sie vorgewärmt. Das Feuer soll aus den Füchsen schwelend herausbrennen. Seitlich, aber so angebracht, daß es weder beim Sandnachschütten störend wirken kann, noch daß etwa die Füchse ungleichmäßig gezogen werden können, wird ein kleiner Schornstein angebracht, der mit einem Schieber zum Regulieren des Zuges versehen ist. Direkte Feuerung ist nicht zu empfehlen, da dabei Unreinigkeiten in den Sand kommen. Das Trocknen ist so gedacht, daß der feuchte Sand durch die Schüttöffnung auf die Schüttfläche ausgeschüttet wird. Da er feucht ist, türmt er sich auf, läuft aber nach und nach ab, sobald er trocken wird, und benutzt dazu die in dem längsseitig über der schiefen Ebene angebrachten Blechstreifen befindlichen Löcher. Die schiefe Ebene soll das Nachrinnen des Sandes ermöglichen und auch zum bequemen Herausnehmen des trockenen Sandes dienen. Besondere Beachtung beim Bau wäre dem Gaskanal zu widmen; dieser müßte oben nur mit Platten zwecks besserer Reinigung abgedeckt sein und auch einen Abzug für Teer haben. Je nach der vorherrschenden Windrichtung ist der Schornstein auszulegen oder es müssen eventl. kleine Regeneratoren eingebaut werden. Am besten ist es, sie wenden sich an einen Fachmann.

Dritte Antwort: Um grubenfeuchten Sand auf die einfachste Art zu trocknen, bauen Sie einen viereckigen Ofen von vielleicht 4×5 m und einer Mittelhöhe von 1,10—1,25 m. Die Decke des Ofens muß gewölbt sein und zwar mit einem Stichbogen von ca. 20 cm. An der hinteren Seite wird der Fuchs angelegt, der ungefähr 1,50 m lang und ca. 75 cm hoch sein soll. An der Vorderseite, wo sich die Einwurföffnung befindet, werden zu beiden Seiten je 2 Abzugslöcher angelegt, durch welche das Feuer abziehen kann. Um nun aber auch den Boden entsprechend heiß zu bekommen, ist es ratsam, die einzelnen Abzugskanäle nicht ohne weiteres in den Schornstein, sondern unter die Bodeuplatten des Ofens zu leiten. Auf diese Weise werden die Abgase nicht nur besser ausgenützt, sondern der Sand trocknet auch schneller. Die Beheizung kann nun entweder mit Gas oder auch direkt mit Holz oder Kohlen erfolgen. Die empfehlenswerteste Feuerung ist natürlich diejenige mit Gas, denn dann ist eine besondere Bedienung überhaupt nicht nötig. Die Handhabung ist nun folgende: Der Sandofen wird mit dem grubenfeuchten Sand angefüllt und so lange unter Feuer gehalten, bis der letztere trocken ist; alsdann wird er mittels eiserner Krücken herausgezogen und ins Lager gefahren, worauf man den Ofen von neuem füllt. Die Feuergase können ohne Nachteil mit dem Sand in Berührung kommen, und es ist auch für den Trockenprozeß gleichgiltig, ob der zu trocknende Sand gemahlen ist oder nicht.

Vierte Antwort: Für Ihre Zwecke wird eine Sandtrocken-Anlage ähnlich der Geith'schen Schmelzmuffel mit kontinuierlichem Betrieb die zweckmäßigste sein. Damit sind Sie imstande, ohne Unterbrechung bedeutende Mengen Sand mit geringen Beheizungskosten (Sie können Briketts oder Gas benutzen) zu trocknen. Die lichten Maße der Muffel sind den zu trocknenden Sandmengen entsprechend zu halten. Als Behälter kommen Schamottepfannen mit einer eingeschobenen Seitenwand für das Entleeren in Betracht, die man so einrichten kann, daß zwei übereinandergestellte Pfannen durchgeschoben werden. Der Sand läßt sich auf Gleisen von und zu der Trockendarre fahren. Falls die letztere nicht ausreichend ist, können zwei Darren parallel angelegt werden, die von einer Zentralfeuerung aus sich beheizen lassen. Wenden Sie sich an das Annawerk, A.-G., vorm. J. R. Geith in Oeslau bei Coburg.

Fünfte Antwort: Um täglich 3—4 Doppelwaggons grubenfeuchten Sand zu trocknen gibt es drei Wege. Zunächst kommt ein Flammofen in Betracht, dessen Länge und Breite dem zu trocknenden Sandquantum entspricht. Die Flamme wird zunächst unter der Sohle des Ofens, diese erwärmend, hingeleitet und kehrt dann, das Trockengut überstreichend, nach dem Schornstein zurück. Dieser sehr einfache Ofen erfordert aber die meiste Menschenkraft, da der Sand mit der Schaufel in den Ofen geworfen und breit gemacht werden, unter Umständen auch noch umgekrückt und dann entleert werden muß. Sehr zweckmäßig ist der Röhrenofen. Die Sohle desselben besteht aus einem Röhrensystem, durch welches die Feuergase streichen und unter welchem sich quer gelagert ein Rost von Rundeisen befindet. Auf die Ofensohle wird nun der Sand in einem hohen Haufen aufgeworfen, wobei die unterste Partie nach dem Trocknen durch das Gewicht des darüber lagernden feuchten Sandes durch den Gitterrost hindurchgedrückt wird. Dieser Ofen arbeitet kontinuierlich und erfordert die geringste Bedienung und den kleinsten Brennstoffaufwand. Die dritte Möglichkeit ist das Trocknen in rotierenden Trockenöfen. Die Anlage ist aber teuer und erfordert eine mechanische Antriebskraft.

Sechste Antwort: Zum Trocknen des feuchten Sandes in großen Mengen benötigt man einen eigens konstruierten Ofen. Steht Gas als Heizmittel zur Verfügung, so ist das ein Vorteil; außerdem muß eine direkte Feuerung angelegt werden. Die Größe des Ofens richtet sich nach der zu trocknenden Sandmenge. Der Herd besteht aus gezogenen oder gegossenen eisernen Röhren, welche 1—1½ cm voneinander gelagert sind. An beiden Enden der Röhrenöffnungen ist ein Kanal angelegt; in den einen mündet die Feuerung, so daß die im Kanal entwickelte Flamme durch die eisernen Röhren, diese erhitzend, nach dem entgegengesetzten Kanal gezogen wird, der mit dem Schornstein in Verbindung steht. Der feuchte Sand wird auf die Röhren geworfen, trocknet hier und rieselt dann zwischen den Röhren hindurch unter den Herd, von wo aus er entfernt wird. Die ganze Einrichtung arbeitet kontinuierlich und bei sachgemäßer Anlage und guter Bedienung sehr billig. Wird aber aus gewissen Gründen eine andere Anlage vorgezogen, so hat es für den Sand keinen Nachteil, wenn er mit den Feuergasen in Berührung kommt. Sehr fein gemahlener Sand wird etwas langsamer trocknen als ungemahlener, weil der erstere mehr Feuchtigkeit annimmt und im Trockenofen sich fester lagert.

Siebente Antwort: Am einfachsten und billigsten dürfte sich das Trocknen größerer Mengen von grubenfeuchtem Sand im Schneckentrockenapparat oder in der Trockentrommel gestalten. Derartige Einrichtungen liefert als Spezialität Friedrich Haas, G. m. b. H. in Lennep (Rhl.). Eine Berührung der Feuergase mit dem Sand ist für die meisten Verwendungszwecke desselben insofern nachteilig, als sich Flugasche und Kohlenstoffteilchen leicht mit dem Sand vermischen und dann zu Fabrikationsfehlern Anlaß geben können. Bei gleichem Feuchtigkeitsgehalt trocknet ungemahlener Sand schneller als gemahlener, da dem als Dampf entweichenden Wasser durch ersteren weniger Widerstand geboten wird als durch letzteren.

Achte Antwort: In der Annahme, daß es sich um Sand für Glas oder keramische Zwecke handelt, empfehle ich schräg liegende, muffelartig ausgebaute und entsprechend lange Kanäle, welche durch einen Arbeiter oder durch Becherwerke bedient werden. Der nasse Sand fällt auf die heißeste Stelle und rollt mit dem zunehmenden Trockengrade immer schneller durch den Kanal, dessen Wärme nach dem Ende zu abnimmt. Die Kanäle können so gebaut werden, daß die Wärme von allen Seiten oder nur von der Sohle wirkt, und lassen sich mit deutscher Braunkohle, Briketts, Torf etc. beheizen. Einfacher sind in die Erde gebaute Plandarren, mit Schamotte-Platten abgedeckt. Zwischen den Kanälen liegen Gleise, auf denen man das Trockengut heranfährt und direkt auf die Darren kippt. Das trockene Material muß man abschaufeln können, ohne die Platten zu betreten. Zum Bau einer entsprechenden Trockenanlage meldet sich H. T. Padelt in Leipzig-Schleußig.

Neunte Antwort: Für den Sand ist es nicht von Vorteil, wenn er mit den Feuergasen in direkte Berührung kommt; es schlagen sich Destillationsprodukte in ihm nieder, die sich in der Fabrikation feinkeramischer Waren recht unangenehm bemerkbar machen können. Am besten wird es sein, wenn Sie mit heißer Luft trocknen. Der Sand wird zu dem Zweck in dünner Lage ausgebreitet, und die durch mechanische Kraft bewegte Luft streicht darüber hinweg. Rascher geht das Trocknen noch vor sich, wenn der Sand über eine treppenartig angelegte Rutschbahn langsam gleitet. Die Rückwände der Stufen läßt man dann fehlen und bläst von rückwärts in das von Stufe zu Stufe langsam fließende Material einen mäßig starken vorgewärmten Luftstrom. Das Vorwärmen erfolgt in einem Röhrensystem nach dem Prinzip der Winderhitzer. Feingemahlener Sand läßt die Luft nicht so rasch zirkulieren und trocknet folglich auch langsamer; klumpig darf er natürlich auch nicht sein.

Zehnte Antwort: In eigener Zuschrift empfiehlt F. O. Schellbach in Leipzig, Uferstraße 1, seine rotierenden Sandtrockenöfen.

Glas.

110. Können die Generatoren bei einer Glashütte mit zwei Hafenöfen ohne Schädigung des Betriebes etwa 30 m weit von den beiden Oefen angelegt werden? Der Schornstein ist 32 m hoch und 80 cm weit im lichten.

Erste Antwort: Wenn die Entfernung der Generatoren von den Hafenöfen 30 m beträgt, so tritt eine direkte Schädigung des Betriebes dadurch nicht ein, wenigstens insofern nicht, als sich ein glatter Betrieb aufrecht erhalten läßt. Es ist aber in wirtschaftlicher Hinsicht nicht zweckmäßig, die Generatoren so weit weg von den Schmelzöfen anzulegen, da die Generatorgase auf dem weiten Wege stark abkühlen und die schweren Kohlenwasserstoffe sich kondensieren und abscheiden. Die Abkühlung wird bei unterirdischer Leitung des Gases etwa 150° betragen. Es tritt daher einerseits ein nicht unbedeutender Brennverlust ein, andererseits macht sich infolge der Teer- und Rußabscheidung im Gaskanal ein häufiges Reinigen desselben nötig, das ebenso kostspielig wie lästig ist; die Anlagekosten werden außerdem durch einen langen Kanal auch noch erhöht. Als vorteilhaft könnte man hiergegen anführen, daß infolge der Abscheidung von Ruß und Flugasche in einem 30 m langen Gaskanal eine reinere Flamme im Ofen erhalten wird und auch die Stell- und Wechseltrommel durch das weniger hoch erhitzte Gas angegriffen werden. Dieser Vorteil wiegt aber tatsächlich die vorher erwähnten Nachteile nicht auf. Wenn irgend möglich, wird man deshalb die Generatoren nahe am Schmelzofen anlegen. Andernfalls muß man die Nachteile in Kauf nehmen; dann ist es aber zweckmäßig, dem Gaskanal etwas Steigung zu geben, so daß die Generatorgase wenig Auftrieb erhalten und bessere Zugverhältnisse entstehen. Eine Schornsteinhöhe von 32 m ist im allgemeinen ausreichend bei einer lichten Weite von 80 cm.

Zweite Antwort: Es gilt als Grundsatz, die Generatoren so nahe wie möglich an den Schmelzofen zu legen; sollte aber aus bestimmten Gründen eine Etablierung der Gaserzeuger 30 m vom Verbrauchsort sich nötig machen, so steht dem nichts im Wege, wenn alle Vorbedingungen erfüllt werden. Zunächst müssen die Generatoren so tief angeordnet sein, daß das Gas einen genügenden Auftrieb erleidet; gestatten die Terrainverhältnisse eine solche Anordnung nicht, so müssen die Gaserzeuger ein Gebläse erhalten, was überhaupt von Vorteil ist. Die Gaszuleitungskanäle sind gegen Feuchtigkeit gut zu isolieren. Da in langen Kanalleitungen sich eine Kondensation nicht vermeiden läßt, so sind alle 3 bis 5 m Teersenken anzubringen, ebenso sind an bestimmten Stellen Reinigungsplatten vorzusehen. Wenn der Schornstein zwei Oefen dienen soll, so ist er wenigstens 35 m hoch zu machen; sein Querschnitt läßt sich nur angeben, wenn man die Größe der Schmelzöfen kennt, er soll jedoch für zwei Oefen nie unter 1,20 m betragen.

Dritte Antwort: Man muß es aus mancherlei Gründen als ungünstig bezeichnen, wenn die Generatoren 30 m weit von den beiden Hafenöfen angelegt werden. Einen so langen Kanalweg wählt man nur dann, wenn die Fabrikanlage einen kürzeren durchaus nicht zuläßt. Bau und Reinigung eines langen Gaszufuhrkanals sind selbstverständlich teurer wie bei einem kurzen, auch die Explosionsgefahr ist größer, und insbesondere verliert das Gas auf dem langen Weg zu viel Eigenwärme; dieser fortwährende Verlust ist der empfindlichste, weil er sich immer wiederholt. Der Gaszufuhrkanal soll nach der Verbrennungsstelle zu mög-

lichst ansteigen, um so den natürlichen Auftrieb der Gase noch zu unterstützen. Je länger der Kanal, umso tiefer soll er angelegt werden, um so die allzu bedeutende Gasabkühlung durch die Außenluft etwas zu verhindern. Die Dimensionen Ihres Schornsteins sind nicht gerade reichlich; besonders die lichte Weite ist für zwei Schmelzöfen knapp, namentlich wenn Sie im unteren Teil eine zweckmäßige Trennung bis ca. 1½ m Höhe mittels Mauerzunge vornehmen, um gegenseitiges Stoßen der beiden, von verschiedenen Seiten wirkenden Zugbewegungen zu vermeiden. Die Höhe dürfte in ebenem und hochgelegenem Gelände genügen, im Tale oder inmitte vieler sehr hoher Baulichkeiten jedoch nicht. Im letzteren Fall müßten Sie den Schornstein eventuell um etwa 10 m erhöhen.

Vierte Antwort: Liegen die Verhältnisse so, daß die Generatoren nicht näher als 30 m vom Ofen sich anbringen lassen, so ist eine Störung des Betriebs nicht zu befürchten. Es ist nur darauf zu achten, daß die Generatoren bezw. die Roste ziemlich tief liegen, damit die Kanäle zum Ofen schräg aufsteigen. Die Gase strömen dann von selbst nach dem Ofen, Teer und Kondenswasser sondern sich im Kanal ab und fließen zurück, wo sie an einer geeigneten Stelle ausgeschöpft werden. Gereinigt werden die Gase ja besser in einem langen Kanal, somit würde auch die Flamme heller und reiner brennen; nachteilig wäre vielleicht nur, daß sich die Gase in einem längeren Kanal etwas mehr abkühlen als in einem kürzeren, was aber nicht viel ausmachen kann, denn das die Kanäle umgebende Erdreich wird ja auch erwärmt. Besonders günstig ist es, wenn die Generatoren in der vorherrschenden Windrichtung angelegt werden können. Die Luftströmung drückt dann mehr in die Roste, die Verbrennung des Heizmaterials ist intensiver, und Gasmangel tritt dann selten ein. Ihr Schornstein ist in seinen Dimensionen als normal zu bezeichnen.

Fünfte Antwort: Wenn Sie eine gute gasreiche böhmische Kohle verfeuern, deren Gas fast kein Wasser mit sich führt, dann können Sie ohne Nachteil die Generatoren 30 m weit vom Ofen anlegen. Dasselbe ist auch der Fall, wenn eine Kohle vergast wird, deren Gas sehr viel Teer mit sich führt: es ist dann sogar vorteilhafter, die Generatoren möglichst weit von dem Schmelzofen zu bauen, damit sich auf dem langen Weg von den Generatoren zum Ofen wenigstens 75 % Teer absetzen können. Sie bekommen dadurch eine viel reinere Flamme, was für das Glas nur von Vorteil sein kann. Wenn Sie jedoch bei einer stark wasserhaltigen Kohle die Generatoren 30 m von dem Ofen entfernt anlegen, dann würde sich das Gas durch den hohen Wassergehalt auf dem langen Weg zu sehr abkühlen, und Ihr Schmelzer würde immer Mühe haben, eine entsprechende Hitze in dem Ofen zu erzielen. Bei einer solchen Kohle sollen die Generatoren ganz dicht am Ofen stehen, damit das Gas möglichst heiß in die Kammern und den Ofen gelangen kann. Ob der Schornstein zu dem Betrieb von zwei Oefen groß genug ist, läßt sich aus der Ferne nicht beurteilen. Wenn die Hütte günstig liegt, würde ein Schornstein von der angegebenen Größe für zwei Hafenöfen genügen.

Sechste Antwort: Die Generatoren können sehr wohl ohne Schädigung des Betriebes 30 m weit von den Oefen entfernt stehen, nur wäre darauf zu sehen, daß die Kanäle etwas Steigung gegen die Oefen hin erhalten, um so den Gasen den Weg zu erleichtern. Nun ist aber aus Ihrer Frage nicht ersichtlich, ob Sie mit einem Schornstein beide Oefen betreiben oder ob jeder Ofen einen Schornstein hat. Ist letzteres der Fall, so müssen die Schornsteine die Schüttungen auch auf 30 m ziehen, nicht aber, wenn ein Schornstein der angegebenen Dimensionen für beide Oefen arbeiten soll. Wenn Ihre Anlage örtlich nicht sehr günstig, z. B. im Tale liegt, kann der Schornstein auch dann nicht genügen, wenn die Generatoren näher liegen.

Siebente Antwort: Im allgemeinen gilt als Regel, daß je näher die Generatoren am Ofen liegen, umso besser und heißer die Oefen geben, da die Gase wärmer in den Ofen eintreten. Dieses ist richtig, trotzdem aber ist eine größere Entfernung der Generatoren vom Ofen im Interesse eines geregelten Betriebes vorteilhafter und zwar aus folgenden Gründen: Liegen die Generatoren nahe, so werden die Gase heißer nach den Stell- und Wechselventilen kommen; hier haben sie nun die erste Gelegenheit, etwas abzukühlen und den mitgeführten Teer abzusetzen, und durch diese Teerabsonderung in den Ventilen werden diese sehr oft verstopft. Dieser Uebelstand führt aber zu fortwährenden Betriebsstörungen und zu Zeitverlusten, auch zu Materialschäden, so daß der Nutzen, den die heißen Gase eines nahen Generators bieten, reichlich durch die Nachteile aufgehoben wird. Anders ist es bei einer größeren Entfernung der Generatoren. Hier wird das Gas schon in den langen Zuführungskanälen soweit abgekühlt, daß die Teerabsonderung erfolgen kann, und es lassen sich Einrichtungen für eine bequeme Entfernung des Teeres treffen, ohne den Betrieb zu stören; Stell- und Wechselventile bleiben stets oder doch lange Zeit völlig rein, und der geringe Wärmeverlust wird durch einen regelmäßigen Betrieb mehr wie aufgewogen. Bei sehr wasserhaltigem Brennmaterial ist z. B. sogar eine Entfernung von 40 m anzuraten, da sich dann in den Kanälen alle Wasserdämpfe niederschlagen können. Wenn die Hütte in ebenem Gelände liegt, so wird der Schornstein genügen, in bergiger Gegend wäre er etwas zu knapp bemessen.

Achte Antwort: Der Anlegung der Generatoren in einer Entfernung von 30 m von den beiden Hafenöfen steht nichts im Wege. Diese Entfernung ist für den Betrieb sogar vorteilhaft, da man nicht der Gefahr ausgesetzt ist, daß die durch das Generatorengebläse mitgetriebenen feinen Aschenteilchen das Glas verunreinigen. Auch erleidet das Gas auf diese Entfernung noch keine Abkühlung. Die Maße Ihres Schornsteins stehen zur Anlage im richtigen Verhältnis. Wir betreiben 3 Hafenöfen zu je 8 Häfen bei derselben Entfernung von den Generatoren und hatten bisher nach keiner Richtung hin Anstände.

Neunte Antwort: Wenn die Entfernung der Generatoren von den Oefen ca. 30 m beträgt, so bringt dies zahlreiche Uebelstände mit sich. Zunächst kühlt sich das Gas auf dem langen Wege nicht unbeträchtlich ab, wodurch viele brennbare Substanzen aus dem Generatorgase durch Kondensation ausgeschieden werden. Dadurch sinkt einerseits der Heizwert des Gases, andererseits werden die Gaskammern stärker abgekühlt. Die Abscheidung größerer Mengen von Kondensationsprodukten kann, wenn der Gaskanal nicht genügend Gefälle hat, ein Verstopfen desselben verursachen, und das Ausbrennen eines 30 m langen Kanales ist keine leichte Arbeit. Ein weiterer Nachteil ist, daß das Gas an Auftrieb verliert, wenn es einen so langen Weg zurückzulegen hat. Die Reibung, die zwischen Gas und Kanalwand auftritt, beeinträchtigt den Durchgang des Gases, so daß, wenn der Generator nicht sehr tief liegt, der Auftrieb zu gering wird. In diesem Fall macht sich Gasmangel mit allen Folgeerscheinungen bemerkbar. Die Dimensionen des Kamins stehen zur Kanallänge in keiner Beziehung; der Kamin hat nicht die Aufgabe, die Gase in den Ofen zu ziehen, sondern nur die Abgase aus dem Ofen abzusaugen. Der Gaszufluß zum Ofen hat lediglich durch den im Generator herrschenden Druck oder den Gasauftrieb zu erfolgen. Es kann jedenfalls nur davon abgeraten werden, die Generatoren in der angegebenen Entfernung von dem Ofen anzulegen. Schließlich ist noch zu bedenken, daß der unnötig lange Kanal auch mehr kostet als ein kürzerer, der aber viel zweckmäßiger ist.

111. Welche Wannen- und Hafenofenkonstruktion eignet sich am besten für Erdgas, und wer baut derartige Oefen? Das Erdgas soll aus reinem Methan bestehen. Wie viel cbm von diesem Gas würden 100 kg Braunkohle, Steinkohle und 1 cbm Buchenholz entsprechen? Hätte das Erdgas Einfluß auf die Qualität des Glases?

Erste Antwort: Da die Verwendung von Erdgas zum Glasschmelzen eine besondere Ofenkonstruktion erfordert, ist es das Beste, wenn Sie sich mit einem glastechnischen Bureau in Verbindung setzen; der Betrieb gestaltet sich ähnlich wie mit Oelgas. In der Eisenindustrie Nordamerikas (z. B. in der Gegend von Pittsburg) findet Erdgas eine ausgedehnte Verwendung für den Betrieb von Flammenöfen, weshalb das dortige Ofensystem als vorbildlich dienen kann. Da die Wärmeentwickelung von 1 cbm Methan ca. 8500 Kalorien beträgt, so entsprechen unter Berücksichtigung eines Brennverlustes von 10 % im Generator 100 kg Steinkohle von 7500 Kal. oder 6750 nutzbaren Kal. ca. 79 cbm Erdgas, 100 kg Braunkohlen von 5000 Kal. oder 4500 nutzbaren Kal. ca. 53 cbm Erdgas und 1 cbm = 400 kg Buchenholz von 3000 Kal. oder 2700 nutzbaren Kalorien ca. 127 cbm Erdgas. Auf die Qualität des Glases hat Methan keinen Einfluß. Das Verzehren der sich beim Einschmelzen eines Sulfatgemenges in der Wanne bildenden Galle dürfte aber beim Betrieb mit Erdgas Schwierigkeiten bereiten; dem Sulfatgemenge müßte deshalb eine zweckentsprechende Menge Holzkohle oder Koks zugefügt werden.

Zweite Antwort: Zur Beheizung von Wannen- oder Hafenöfen mit Erdgas eignet sich am besten das Rekuperativsystem, bei welchem nur die Verbrennungsluft erhitzt wird. Um genaue Angaben machen zu können, müßte man den Heizwert des Naturgases kennen. Da wir Naturgase von 7428 Kalorien bis herunter zu 6223 Wärmeeinheiten haben, so beträgt der mittlere absolute Wärmeeffekt 6825 Kalorien. Dieser Heizeffekt entspricht der Nutzleistung einer guten Steinkohle, so daß 30 cbm Erdgas ersetzt werden durch 100 kg Steinkohle; dahingegen entsprechen 26 cbm Erdgas 100 kg guter Braunkohle. Das Erdgas hat bei richtiger Konstruktion der Brenner nicht den geringsten Einfluß auf die Güte des Glases. In Nordamerika verwendet man hauptsächlich Erdgas zur Erzeugung von Glas, und das amerikanische Glas ist bekanntlich gut. — Zum Bau von Oefen mit Erdgasbeheizung empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Dritte Antwort: Mit Erdgas können Sie Wannen- und Hafenöfen sowie die erforderlichen Nebenöfen nach den verschiedenen, in der Glasindustrie angewendeten Systemen der Regenerativgasfeuerung beheizen. Vergleiche zwischen Erdgas und aus Braun- und Steinkohlen bezw. Holz erzeugtem Gas lassen sich nur an Hand von Analysen anstellen. Bei einigermaßen reiner Beschaffenheit des Erdgases sind störende Einflüsse auf die Qualität des damit erschmolzenen Glases nicht zu befürchten. Eventuell könnten aber vor den Verbrennungsstellen Einrichtungen zum Reinigen des Gases getroffen werden, was vielleicht bei Erzeugung von Bleikristall angebracht, bei anderen Gläsern jedoch nicht erforderlich sein dürfte.

Vierte Antwort: In Europa sind meines Wissens keine Glasschmelzöfen mit Erdgas in Betrieb, und die Betriebsresultate der pennsylvanischen mit Naturgas arbeitenden Glasfabriken werden nicht bekannt. Es kann aber mit Sicherheit angenommen werden, daß jedes bewährte Hafenofen- oder Wannensystem mit kleineren Brennern sich für die Beheizung mit Erdgas eignet. Die Brenner müssen aus dem Grunde kleiner sein, weil das aus reinem Methan bestehende Erdgas ein bedeutend konzentrierteres Brennmaterial darstellt, als das aus Kohle, Holz oder Torf erzeugte Generatorgas. In welchem Verhältnis das Erdgas die festen Brennmaterialien zu ersetzen imstande ist, läßt sich auch nicht annähernd angeben. Auf die Glasqualität dürfte das Erdgas nur von günstigem Einfluß sein, da es keinerlei Flugstaub mit sich führt.

Verschiedenes.

27. Wer liefert ein feuersicheres Imprägnierungsmittel für Holz (keinen Anstrich)?

Wenden Sie sich an nachstehende Firmen: Chem. Fabr. Flörsheim, Dr. H. Noerdlinger in Flörsheim a. M., van Baerle & Sponnagel in Spandau, E. de Haën, Chem. Fabr. „List" in Seelze b. Hannover, Laboratorium für chem. Feuerschutz- und Löschmittel Conrad Gautsch, G. m. b. H. in München, Thalkirchner Str. 55.

Neue Fragen.

Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.

Keramik.

78. Wie wird eine hell silbergraue Unterglasur-Scharffeuerfarbe für Porzellan, für SK 12, hergestellt?

79. Wer liefert Drahtbügel-Krukenverschlüsse?

80. Wie ließe sich ein billiger Pflasterstein für eine Glashütte herstellen unter Benutzung der in der Fabrikation sich ergebenden Abfälle, wie Schamotte etc.?

Glas.

112. Ich beabsichtige, meine Mattiererei mit einer Entlüftungs- und Entgasungs-Anlage zu versehen. Was eignet sich am besten, Ventilatoren oder sogenannte Hainholzer-Dampf-Strahl-Entlüfter? Wenn Ventilatoren in Betracht kämen, müssen sie wohl mit irgend einer Vorrichtung versehen sein, damit die schädlichen Fluorwasserstoff-Dämpfe nicht in Berührung mit den Metallflügeln kommen? Wie groß müßte der Ventilator sein, d. h. wieviel Kubikmeter Luft per Minute soll derselbe hinausbefördern, um eine reine, von allen schädlichen Dämpfen freie Atmosphäre zu erzielen? Der zur Entgasung bestimmte Raum ist 288 cbm groß. Wer baut solche Anlagen?

113. Wer liefert versilberte und vergoldete Netze für geschliffene Glaskugeln (Blumenkugeln)?

114. Womit erzielt man einen schönen dunkelgrünen Stich auf grün überfangenen Schirmen?

115. Bitte um Angabe eines Seladon-Glassatzes für Schirme.

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

Gium - T. In Kanada gibt es unseres Wissens keine keramische Zeitschrift.

L. G. i. L. Das erwähnte Buch enthält nur „Glas-Rezepte“ Unser Literaturverzeichnis ging Ihnen bereits zu.

D. G. & C. S. i. Sch. Sie fragen nach Drehrostgeneratoren! Dabei haben wir in No. 20 einen ausführlichen Artikel darüber gebracht . . . . — Bezugsquellen finden Sie im Inseratenteil.

H. & C. i. K. Wenden Sie sich doch an einen Ofenbauer; Sie haben ja solche in der Nähe! Derartige Fragen eignen sich nicht für den Fragekasten.

Glas-Berufsgenossenschaft, Sektion IV.

Gemäß § 21 ff. unseres Statuts laden wir hiermit unsere Mitglieder zu der am

Mittwoch, den 5. Juli 1911, nachmittags 4 Uhr,
im Büro der Glas-Berufsgenossenschaft
in Berlin, Bülowstraße 47,

stattfindenden **Sektionsversammlung** ergebenst ein.

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorstandes, Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1910, sowie Erteilung der Decharge.
2. Wahl des Rechnungs-Revisionsausschusses für 1911.
3. Feststellung des Verwaltungskosten-Etats für 1912.
4. Neu- und Ergänzungswahlen ausgeschiedener und ausscheidender ehrenamtlicher Organe.
5. Mitteilung über die Geschäftsergebnisse der Haftpflichtversicherung.
6. Vortrag über die Reichsversicherungs-Ordnung.
7. Etwaige Anträge der Herren Mitglieder und sonstige Verwaltungs-Angelegenheiten.

Berlin, 12. Juni 1911.

Der Vorstand der Sektion IV der Glas-Berufsgenossenschaft.
C. W. Becker, Vorsitzender.

Anfragen können nur berücksichtigt werden, wenn denselben Porto für die Antwort beigefügt wird.

Redaktion und Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Nachruf.

Ein überaus schmerzlicher, unersetzlicher Verlust hat uns betroffen. Unser um den Verband so überaus verdientes Ehrenmitglied

Herr Kaiserl. Geheimer Regierungsrat a. D.

Ludwig Klein

in Berlin-Friedenau

ist uns durch den Tod entrissen worden, mitten aus einem schaffensfreudigen, arbeitsreichen Leben. Jahrelang hat er mit größter Hingebung, selbstlos und treu, die Interessen unserer Industrie vertreten und durch seine reichen Kenntnisse und Erfahrungen manche Vorteile für uns zu erringen gewußt. Immer hat er uns helfend zur Seite gestanden und unermüdlich sich eingesetzt für unsere Wünsche, so weit er sie für recht und billig befunden hatte.

Für all seine überaus mühevolle, aufopfernde und uneigennützige Tätigkeit rufen wir dem teuren Entschlafenen ein herzliches, aufrichtiges „Habe Dank“ in seine stille Gruft nach. Wir werden allezeit das Andenken an ihn und seine unvergänglichen Verdienste hoch in Ehren halten.

Der Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

Der Vorsitzende:
Hugo Auvera, Kommerzienrat.

Der Geschäftsführer:
Dr. Uhlitzsch.

Bonn, den 6. Juni 1911.

Jahrgang XXXXIV. Coburg, den 22. Juni 1911. Nummer 25.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.
Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.
Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Der Einfluß von Quarz in verschiedener Korngröße und Menge auf die Schwindung und Porosität von Kaolin.

Unter obigem Titel teilt S. L. Galpin in den Transactions of the American Ceramic Society XII (1910) S. 548—563, über Gang und Resultate seiner diesbezüglichen Untersuchungen folgendes mit: Es wurden kleine Versuchsziegel aus Kaolinquarzmassen hergestellt. Als Kaolin diente ein geschlämmtes, fein pulverisiertes Produkt der Harris Clay Comp. bei Webster, N. C. Der Quarz wurde in folgenden sieben Körnungen verwendet:

1. feinstes Quarzmehl, das unter d. Mikrosk. ziemlich gleichgroße Körner zeigt.
2. 150-Maschen-Quarz, dh. geht d. d. 150 M.-S., bleibt zurück auf d. 200 M.-S.
3. 100- „ „ dh. < 100; > 150;
4. 80- „ „ dh. < 80; > 100;
5. 60- „ „ dh. < 60; > 80;
6. 40- „ „ dh. < 40; > 60;
7. 20- „ „ dh. < 20; > 40;

Die Massen enthielten 10, 20, 30 oder 40 % Quarz; sie wurden mit Wasser zu einen plastischen Teig angemacht und unter einem Druck von ca. 1,5 kg pro qcm 3 Minuten lang geformt. Da bei manchen Massemischungen hierbei unter Auspressung von Wasser leicht Kantenrisse und Krummziehen eintraten, wurde später bei diesen der Druck nur so hoch gewählt, daß die Masse die Form beim Pressen eben nur scharf ausfüllte. Um die Ziegel nicht zu deformieren, wurden sie erst 15 Minuten nach dem Formen stehen gelassen und dann die Marken zur Messung der linearen Schwindung darauf signiert. Manche Probeziegel erlitten in diesen 15 Minuten schon eine Schwindung bis 0,75 % im Maximum. Nach dem Trocknen im Luftbade wurden die Trockenschwindung und die Gewichtsabnahme ermittelt, dann die Ziegel mit Keroisn gesättigt, gewogen und ihr Volumen im Segerschen Volumenometer bestimmt. Das Brennen erfolgte in 6 Gruppen, deren jede einen Vertreter jeder Zusammensetzung enthielt, in einem Segerschen Gasrundofen bei folgenden Kegeltemperaturen:

Gruppe	S.-K.						
I	010	08	1	5	—	—	14
II	010	08	—	5	—	12	—
III	010	08	1	5	—	—	—
IV	010	08	—	—	—	12	14
V	010	08	—	—	9	—	—
VI	010	08	1	—	—	—	—

An jeden Brand schloß sich die Bestimmung des Volumens, des Gewichtes im trockenen und im wassergesättigten Zustande, worauf Porosität und Volumenschwindung berechnet wurden.

Da die erhaltenen Werte nicht in allen Fällen sinngemäße gleichförmige Resultate gaben, so wurden, wie schon oben erwähnt, unter geringem Druck einzelne Versuche wiederholt, und zwar für Massen mit feinstem Quarz, dann mit 100-Maschen-, 60-Maschen- und 20-Maschen-Quarz. Die Wiederholung bezog sich nur auf Brenntemperaturen oberhalb SK 1, da von SK 010—1 die Ergebnisse der ersten Versuchsreihe befriedigende waren. Die Brände erfolgten bei jeder der vier Gruppen der Reihe nach bei SK 5 (Elektropyrometermessung: 1226° C), SK $8^1/_2$ (1300° C), SK $9^1/_2$ (1321° C). Das spezifische Gewicht ergab sich aus der Formel Sp. G. $= \frac{W}{V-A}$, wobei W = Trockengewicht, V = gemessenes Volumen, A = absorbierte Wassermenge.

G. stellt die Resultate in zahlreichen Diagrammen zusammen, die hier nicht wiedergegeben werden können. Sie lehren hauptsächlich folgendes:

Tafel I. (Menge des Wasserzusatzes, Porosität, Schwindung in der rohen Masse): Steigerung des Quarzgehaltes oder der Korngröße des zugesetzten Quarzes verringert die zur Erzielung gleichförmiger Plastizität erforderliche Wassermenge, desgleichen auch die Porosität der ungebrannten Massemischungen. Mit zunehmender Korngröße des Quarzes oder des Quarzgehaltes in den Massen wird die Schwindung der letzteren kleiner.

Tafel II. (Volumenschwindung und Porosität nach drei verschiedenen Brenntemperaturen, SK 5, $8^1/_2$, $9^1/_2$): Die Schwindungsabnahme bei steigendem Quarzzusatz ist bei gröberer Körnung des letzteren regelmäßig und deutlich ersichtlich (fast geradlinige Kurven), während bei dem Zusatz des Quarzes als feines Mehl bei einem Gehalt von 10 und 20 % die Schwindung

bei jedem Brand zunimmt und bei 30% besonders zwischen dem ersten und zweiten Brand starkes Ansteigen zeigt. 10% feinster Quarz verringern in mit den höheren Bränden steigendem Verhältnis die Porosität; ähnlich wirken die höheren Prozentgehalte, wenn auch bei den verschiedenen Brenntemperaturen in wechselndem Grade. Bei dem niedrigsten Brande erhöhen 30 bezw. 40% feinster Quarz dagegen die Porosität über die des gebrannten reinen Kaolins. In gröberem Korn zugesetzt, verringert im allgemeinen mit steigendem Prozentgehalt der Quarz die Porosität bei SK 5, während letztere bei den höheren Bränden die des reinen Kaolins übersteigt. Die quarzreicheren Massen zeigten aber bei gröberem Quarzkorn überhaupt viel kleinere Aenderungen in der Porosität bei den verschiedenen Bränden, als die quarzärmeren.

Auf den Tafeln III—VIII wird noch weiter und eingehender auf die Aenderung der Schwindung, Porosität und des spezifischen Gewichtes vergleichsweise eingegangen, unter Berücksichtigung sämtlicher in Frage kommender Gesichtspunkte. — Als Endresultate und Folgerungen aus seinen Untersuchungen für die Praxis gibt Verfasser folgende Sätze an:

1. Der Zusatz von gemahlenem Quarz zu einem feuerfesten Ton verringert dessen Trocken- und Brennschwindung direkt mit dem zugesetzten Betrag.

2. Die Porosität der ungebrannten Waren wird durch Zusatz von Quarz verringert, die der gebrannten Waren erhöht. (Letzteres gilt nur, wenn keine Oxyde vorhanden sind, die sich gegenüber Quarz als Flußmittel verhalten).

3. Quarzzusatz verringert die Neigung zum Krummziehen und Reißen der gebrannten Waren.

4. Die Massen, welche fein gemahlenen Quarz enthalten, neigen bei höheren Temperaturen zur Bildung von Gasblasen.

5. Je höher der Quarzgehalt in den Gemischen ist, umso weniger Wasser ist, innerhalb gewisser Grenzen, zu ihrer Formbarmachung nötig.

6. Je größer die Quarzkörner in den Mischungen sind, desto mehr wird die Schwindung verringert und umso weniger die Porosität. Je weniger Wasser zum Plastischmachen einer Masse nötig ist, um so geringer ist ihre Neigung, sich im Feuer zu verziehen oder zu reißen, und desto weniger Gasblasen werden in der Ware gebildet.

Außerdem versucht der Verfasser folgende theoretische Deutung der von ihm beobachteten Vorgänge: Die Versuchsgemische bestanden einerseits aus kristallischer, andererseits aus nicht kristallischer oder kolloider Substanz. Feinmahlen bringt die kristallische Substanz allmählich — die theoretische Grenze wäre die Teilung bis zum Molekül — auf immer feineres Gefüge und bis zu kolloidaler Beschaffenheit. Bei Wasserzusatz bietet eine gegebene Kolloidmenge eine größere Oberfläche dar, während kristallische Partikeln mehr zusammengehalten werden. Alle Tone bestehen nun aus kristallischen und amorphen Teilchen und beim Anmachen mit Wasser werden diese letzteren Teilchen von einer dünnen Wasserhülle umgeben, welche die innere Reibung der Tonmasse stark verringert, eine Deformation durch Druck gestattet, dabei aber, hauptsächlich infolge der Oberflächenspannung, ein Reißen der Masse verhindert. Aehnliches Verhalten zeigt in geringerem Grade die feinstgemahlene kristallische Substanz. Die Plastizität erscheint so direkt als auf der Oberflächentension basiert und hauptsächlich hervorgerufen durch die kolloidale Substanz. Beim Trocknen des nassen Tones werden die die Partikeln umgebenden Wasserhüllen dünner, die Tonmoleküle ziehen sich zusammen, und es tritt Schwindung ein. Der Betrag der letzteren hängt ab von dem der kolloidalen Substanz und der Gegenwart gröberer Partikeln, die eine brückenartige Struktur im Ton hervorrufen. Die stärkere Schwindung der feinkörnigen Gemische beruht wahrscheinlich auf der größeren in ihnen entwickelten Oberflächenspannung. Die Abnahme der Wassermenge, welche in den Gemischen mit zunehmender Korngröße zum Formbarmachen stattfindet, bestätigt das. — Der Zusatz nicht poröser Teilchen zu einer porösen Masse reduziert die Porosität der letzteren. Schließlich werden aber die zugefügten Teile so zahlreich, daß die Zwischenräume zwischen ihnen durch die erste Substanz nicht mehr ganz ausgefüllt werden. Beim Erhitzen dehnen sich die Kaolin-Quarzgemische zuerst aus und werden poröser, bis etwas unterhalb SK 010. Beides ist zurückzuführen auf die Schwellung, die durch den Wasserverlust aus dem hydratischen Ton unterstützt wird. Bei höherer Temperatur tritt eine mit der Hitze zunehmende Kontraktion ein. Sie ist der Schmelzung einiger Tonbestandteile zuzuschreiben. Die quarzreicheren Gemische, besonders die mit grobkörnigerem Quarz, verzögern die Schwindung durch die Bildung eines mehr oder weniger festen Gerüstes von Quarzkörnern im Ton und erhöhen gleichzeitig die Porosität. Je feiner aber das Gefüge, umso geringer ist die Neigung, ein solches Gerüst zu bilden. Das spezifische Gewicht ändert sich überall bei den Massen allmählich und in ähnlicher Weise. Bei manchen Ziegeln zeigte sich zwischen SK 8 und 9 beim Erhitzen eine Zunahme des spezifischen Gewichts, wohl weil einige geschlossene Poren oder Gasräume hierbei sich öffneten. Eine Prüfung der Porositätsresultate bestätigte das auch. Zeigten die Proben eine Verringerung des spezifischen Gewichts, so enthielten sie viele runde Bläschen. Das Aufplatzen der geschlossenen Poren erfolgt in den grobkörnigen Gemischen infolge der Oberflächenspannung der geschmolzenen Substanz, wobei sich der Ton von dem festen Quarzgerüst gewissermaßen etwas loslöst und offene Kanäle bildet, die die Porosität erhöhen. F.

Die Vortrocknung von Tonen durch künstliche Wärme.

(Nachdruck verboten.)

Die Vorbehandlung der feuerfesten Tone für die weitere Verarbeitung durch Erhitzen wird vielfach angewandt. Einen Beitrag zu diesem Kapitel bringt A. V. Bleininger in den Trans. act. of the Amer. Ceram. Soc. XII, 1910, S. 504—516. Er wollte feststellen, ob und in welcher Weise durch eine solche Vorbehandlung mittelst Erhitzens die Struktur der Tone beeinflußt würde.

1) Bestimmung des spezifischen Gewichts der getrockneten und gepulverten Tone: Abgesehen von Unregelmäßigkeiten, die sogar bei verschiedenen Proben des gleichen Tones auftraten, zeigten mit einer Ausnahme alle untersuchten Tone beim Erhitzen auf Temperaturen zwischen 200° und 400° C. eine bemerkenswerte Zunahme des spezifischen Gewichts, die der Verflüchtigung von wenig, lange und hartnäckig festgehaltenem hygroskopischem Wasser zuzuschreiben ist, sowie einer Volumenverdichtung des Tones.

2) Mechanische Analyse der Tone im normalen und im vorerhitzten Zustande: Die erhitzten Tone zeigten beim Schlämmen im Schulze-Apparat eine außerordentliche Neigung zur Zusammenballung der kleinen Partikeln, eine Art Koagulation, d. h. die Struktur des Tones wird infolge der Erhitzung eine grobkörnigere, weniger fein verteilte.

3) Bestimmung des Absorptionsvermögens der Tone für Malachitgrün (nach Ashley): Beim Erhitzen auf 250° zeigten die Tone mit einer Ausnahme keine wesentliche Verringerung des Absorptionsvermögens gegenüber Malachitgrün, wenigstens stand die Differenz in keinem Verhältnis zur Veränderung der physikalischen Eigenschaften. Demnach scheint diese Probe nicht als Maßstab für die Plastizität der Tone vor und nach der Erhitzung, wenigstens nicht der untersuchten, anwendbar zu sein.

4) Bestimmung des Plastizitätswassers: Das mechanisch im Ton enthaltene Wasser setzt sich aus zwei Teilen zusammen; es ist nämlich Gesamtwasser = Schwindungswasser + Porenwasser. Das Verhältnis der Menge des ersteren zu der des zweiten blieb in den verschiedenen vorerhitzten Tonen nicht konstant, sondern die Menge des Porenwassers stieg auf Kosten der Menge des Schwindungswassers. Das gesamte Plastizitätswasser nimmt nicht direkt proportional der Volumenschwindung ab. Bei den Bestimmungen wurden die drei Wassermengen zur besseren Vergleichbarkeit in Prozenten des wirklichen Tonvolumens ausgedrückt. Das Schwindungswasser berechnet Bl. nach der Formel $= \frac{d(v_1 - v_2)}{w} \cdot 100$, wobei

v_1 = Volumen des Tonbriketts im nassen Zustand,
v_2 = „ „ „ „ trockenen Zustand,
w = Gewicht „ „ „ „ „ ,
d = spez. Gew. des getrockneten und pulverisierten Tones.

Die für die künstliche Trocknung günstigste Temperatur liegt bei den verschiedenen Tonen verschieden hoch, und es ist wichtig, den Prozeß bei einer Temperatur auszuführen, die unterhalb eines kritischen Punktes liegt, der bei manchen Tonen durch eine plötzliche Abnahme des Schwindungswassers gekennzeichnet ist. Jene Vorsichtsmaßregel ist nicht wegen irgendwelcher Schwierigkeiten beim Trocknen nötig, sondern wegen der sonst eintretenden Gefahr des Reißens beim Brennen. Mehrere bei 250° getrocknete sehr plastische Tonsorten zeigten voneinander abweichendes Verhalten, wenn sie, mit wenig Wasser steif angemacht, trocken in einer Auger-Schneckenpresse in Zylinder gepreßt wurden, die man dann in Scheiben zerschnitt. Zwei der sechs Tonsorten ließen sich im vorgetrockneten Zustand besser als im normalen verarbeiten, während sich bei den anderen der Mangel des Schmiermittels geltend machte, das man bei diesem Versuch nicht zusetzen konnte. Trotzdem hatte dies beim Trocknen keine nachteiligen Folgen, aber beim Brennen trat ein ziemlich großer Ausfall durch Reißen der Scheiben ein. Zwei der künstlich vorgetrockneten Tone zeigten auch eine stärkere Neigung zu Oberflächenausblühungen.

Als praktische Ergebnisse seiner Untersuchungen gibt Bleininger folgendes an:

1) Die Vorerhitzung scheint einen Teil der plastischen Tonsubstanz in eine irreversible Modifikation zu verwandeln, ein

Vorgang ähnlich dem der Ueberführung eines Hydrosols der Kolloidchemie in ein Hydrogel (irreversible Zustandsänderung). Solche Tone trocknen leichter, hauptsächlich infolge der erhöhten Porosität.

2) Die Vorerhitzung sollte bei so niedriger Temperatur als möglich ausgeführt werden, die nur eben zur Ueberwindung der Trockenschwierigkeiten genügt. Hohe Temperaturen rufen bei manchen Tonen einen übermäßig großen Porenraum hervor, wodurch Schwierigkeiten beim Brennen entstehen können, infolge von Reißen und Springen der Ware. Für manche Tone ist eine Vortrocknung nicht empfehlenswert, da bei ihnen die Strukturveränderung innerhalb eines sehr engen Temperaturintervalles vor sich geht. Allgemeine Regeln können aber nicht gegeben werden, vielmehr ist die Aufstellung von Temperatur-Schwindungs-Kurven zur Orientierung über das spezielle Verhalten jedes Tones zu empfehlen.

3) Die meisten Tone scheinen im künstlich getrockneten Zustande beim Pressen sorgfältigere Schmierung zur Erzielung der nötigen Geschmeidigkeit zu erfordern als im normalen Zustande. Dabei soll der Betrag des zur Plastischmachung zuzusetzenden Wassers möglichst niedrig gehalten werden.

4) Ein vorerhitzter Ton gibt seine löslichen Salze leichter ab als ein normaler, hat also größere Neigung, Ausblühungen zu bilden. F.

Zur Untersuchung von Blechemails.

(Nachdruck verboten.)

J. B. Shaw berichtet in den Transactions of the American Ceramic Society, XII (1910), S. 463—493, über den ersten Teil einer Arbeit, mit der er beschäftigt ist, um genaue Methoden zur Prüfung von Blechemails aufzufinden. Diese Prüfung soll sich erstrecken auf das Verhalten gegen chemische Reagentien, gegen plötzliche Temperaturänderung und gegen äußere mechanische Beanspruchung durch Schlag, Biegung und dergleichen. Bei der Prüfung des chemischen Verhaltens, über die vorläufig berichtet wird, wurde nur das Deckemail in Rücksicht gezogen, da das Prüfungsergebnis durch das Verhalten der Grundschicht und des Stahlblechs selbst nicht beeinflußt wird. Anders ist dies natürlich bei den übrigen oben angegebenen Prüfungen. Die auszuarbeitende chemische Prüfungsmethode sollte vor allem eine praktische Klassifikation der emaillierten Waren für Haushaltungs- und ähnliche Zwecke ermöglichen. Die Untersuchung wurde mit weißen Emails vorgenommen. Die Emailfritte hatte folgende durchschnittliche Zusammensetzung:

$$\left.\begin{array}{l}0{,}5\ Na_2O\\0{,}2\ K_2O\\0{,}3\ CaO\end{array}\right\}0{,}15\ Al_2O_3\left\{\begin{array}{l}1{,}7\ SiO_2\\0{,}4\ B_2O_3\end{array}\right.,\quad \text{wobei:}\ \begin{array}{l}\text{Sauerstoffverhältnis} = 3{,}2;\\ \text{Verhältnis}\ SiO_2 : B_2O_3 = 4{,}3.\end{array}$$

Bei den Versuchen schwankte der Al_2O_3-gehalt von 0,1 bis 0,4 Aequivalent, das Sauerstoffverhältnis von 2,5 bis 5,0, das von SiO_2 zu B_2O_3 von 3 bis 7. Außerdem enthielten die Emails noch 5 bis 12% ungefrittetes Material, nämlich Ton und Zinnoxyd, bisweilen auch MgO und andere Substanzen, die die Bestandteile des Glasurbreis schwebend erhalten sollen. Sie wurden nicht in die Formel eingerechnet, da sie auch nach dem Aufschmelzen in ungebundenem Zustand vorhanden sind und, bei Zusatz des gleichen Betrags zu allen Emails, ihre Wirkung auf die Löslichkeit der letzteren praktisch dieselbe ist. Die Brenndauer und -temperatur schwankte je nach der Zusammensetzung der Emails, und zwar variierte letztere zwischen 815° und 980° C. und stieg mit wachsendem Sauerstoffverhältnis und Al_2O_3-gehalt, desgleichen mit abnehmendem B_2O_3-gehalt.

Zur Prüfung des aufgebrannten Emails auf Säurelöslichkeit wurden vergleichsweise zwei Säuren benutzt, nämlich Schwefelsäure (1%) und Essigsäure (75%), wobei folgendes gefunden wurde: 1. Die Löslichkeit in 1%-iger Schwefelsäure nimmt ab mit steigendem Sauerstoffverhältnis, ebenso mit steigendem Al_2O_3- und sinkendem B_2O_3-gehalt. 2. Die Löslichkeit in Essigsäure wird durch die Zusammensetzung des Emails im allgemeinen analog beeinflußt wie die in Schwefelsäure, doch waren hier die Ergebnisse weniger deutlich und scharf begrenzt. Hervorzuheben ist, daß die 75%-ige Essigsäure viel weniger lösend wirkte, als die stark verdünnte Schwefelsäure; ihre Anwendung wurde daher verworfen. Aus den Lösungsversuchen folgert Shaw nun weiter: 1. Ein Email, das bei 15 Min. Kochen mit 1%-iger Schwefelsäure nicht mehr als 0,008 g Gewichtsverlust pro 1 Quadratzoll (d. i. 0,00124 g pro 1 qcm) der eingetauchten Fläche zeigt, ist vollkommen sicher vor der Zerstörung durch anorganische Säuren, wie sie mit dem Emailgeschirr im täglichen Leben in Berührung kommen. 2. Die Grenzen, innerhalb deren die Zusammensetzung der Emails mit Rücksicht auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Säuren schwanken darf, sind ziemlich weit. Für Kochzwecke und alle Fälle, wo das Geschirr leicht rein zu halten sein soll, empfiehlt es sich für den Käufer, alle Emailwaren zurückzuweisen, die beim Kochen mit 1%-iger Schwefelsäure einen größeren Gewichtsverlust als oben angegeben zeigen. Zum Schluß schlägt Shaw auf Grund seiner Versuche für die Prüfung der chemischen Widerstandsfähigkeit von emaillierten Kochgeschirren die Einführung folgender Standardmethode vor:

a) Auswahl und Vorbereitung: Man sucht aus den verschiedenen Bränden Geschirre von möglichst gleicher Gestalt und Größe aus, womöglich von derartiger Form, daß die Innenfläche leicht und genau auszumessen ist (s. u.) Ihr Fassungsraum betrage reichlich 1—2 l. Die Gefäße werden sorgfältig mit destilliertem Wasser gereinigt, dann getrocknet und ihr Gewicht bis auf 0,001 g bestimmt. Um den oberen Teil des auszukochenden Gefäßes wird nun ein breites Gummischutzband gelegt, das mittels eines metallenen Spannringes fest an die innere Gefäßwandung angedrückt wird (s. Fig.)

b) Lösungsflüssigkeit: 1 Gew.-T. chemisch reine H_2SO_4 vom spez. Gew. 1,84 und 99 Gew.-T. destilliertes Wasser werden gemischt und in genügender Menge vorrätig gehalten.

c) Das wie unter a) beschrieben vorbereitete Gefäß wird nun zuerst mit Wasser gefüllt und dieses zum Kochen gebracht. In einem Glasgefäß wird gleichzeitig die erforderliche Menge Säure zum Sieden erhitzt, dann das Wasser aus dem zu prüfenden Gefäß aus- und die kochende Säure eingegossen, bis nahe zum Rand. Darauf wird 15 Minuten in starkem Sieden erhalten, wobei zu beachten ist, daß der Flüssigkeitsspiegel nicht durch Verdampfen unter den Gummischutzmantel sinkt. In diesem Fall ist frische Säure nachzufüllen. Nach 15 Minuten wird die Säure ausgegossen; sie soll aber nicht zu neuen Löslichkeitsversuchen verwendet werden. In das Gefäß wird nun zuerst siedendes Wasser gefüllt, zu welchem man allmählich bis zur völligen Abkühlung kaltes Wasser zuströmen läßt. Dann wird das Gummiband entfernt, das Gefäß sorgfältig mit destilliertem Wasser ausgewaschen, mit einem Tuch abgerieben, getrocknet und wieder gewogen. Die Gewichtsdifferenz ergibt die Menge des in Lösung gegangenen Deckemails. Sollte durch Absplittern oder Reißen der Emailschicht ein Angriff des darunter befindlichen Eisens eingetreten sein, so ist die Probe zu verwerfen und eine neue mit einem intakten Gefäß vorzunehmen.

d) Bestimmung der Fläche, welche dem Angriff der Säure ausgesetzt worden war: Nach dem letztmaligen Wiegen des Gefäßes schneidet man einen geraden Streifen dünnen Papiers, der lang genug ist, um vom einen Rand des Gefäßes die Wandung hinab, quer über den Boden und wieder hinauf bis zum anderen Rand zu reichen. Diesen Streifen klebt man in der angegebenen Richtung so auf das Gefäßinnere, daß er leicht wieder entfernt werden kann. Dann markiert man auf dem Papier die Stellen a b d e g h (s. Fig.). Die Kurvenstücke bd und eg teilt man nochmals und erhält die Punkte c und f. Dann mißt man die Entfernungen cf, bg und ah. Nach Entfernung des Streifens streckt man ihn lang aus und mißt nun ab, gh, de, bd und eg. Ist das Gefäß symmetrisch, so ist ab=hg und bd=eg. Ist dies nicht der Fall, so nimmt man die Durchschnittswerte. Das weitere ergibt folgende Rechnung:

$F = \pi \left(\frac{D^2}{4} + D'W + \frac{ah + bg}{2} . H\right)$ = gesamte von der Säure benetzte Fläche. Hierbei ist D = ed der innere Durchmesser des Gefäßbodens, also $\pi . \frac{D^2}{4}$ die Bodenfläche, ferner cf = D' und $\frac{bd + eg}{2} = W$, also $\pi . D' . W$ = gebogene Fläche der Wandung und endlich $\pi . \frac{(ah + bg)}{2} . H$ die Kegelstumpfnadelfläche, welche die Seitenwandung des Gefäßes darstellt. Der Ausdruck F ist praktisch genügend genau; der Wert $D' . W . \pi$ läßt sich wegen möglicher Unregelmäßigkeiten in der Oberfläche überhaupt nur schwer völlig richtig berechnen, was aber unwesentlich ist.

e) Der Gesamtgewichtsverlust in g beim Kochen, geteilt durch die berechnete Fäche F, gibt den Gewichtsverlust pro Flächeneinheit, der bei Waren guter Qualität den oben angegebenen Wert nicht überschreiten soll. F.

Ueber die graphische Darstellung von chemischen Analysen der Eruptivgesteine und Tone.

Von Dr. K. Endell, Berlin.

In der Petrographie sind seit längerer Zeit verschiedene Methoden üblich, um die Ergebnisse der chemischen Analysen von Gesteinen übersichtlich vorzuführen. Man bedient sich dabei der graphischen Darstellung. Entweder stellt man die Analysen durch ein Diagramm dar, oder man vereinigt mehrere in einem Diagramm. Von den verschiedenen Typen sollen im folgenden die übersichtlichsten kurz besprochen werden. Danach wollen wir an einigen Beispielen versuchen, diese Methoden auf die Darstellung von Tonanalysen zu übertragen.

Als eine Abart des von Michel-Levy aufgestellten Typus ist die Methode von Brögger[1]) zu nennen. Figur 1 zeigt das Bild eines Granites nach Brögger.

Vier Koordinaten schneiden sich in einem gemeinsamen Nullpunkt. Die eine ist senkrecht, die andere wagerecht, und zwei weitere sind unter einem Winkel von 60° gegen die senkrechte Koordinate geneigt. Auf einem jeden dieser Aeste sind die Molekularverhältnisse der vorhandenen Oxyde in der Art aufgetragen, wie man es auf dem Diagramm Figur 1 sieht. Die Kieselsäure ist halb zur linken und halb zur rechten Seite der wagerechten Koordinate abgetragen, FeO und Fe_2O_3 nacheinander auf derselben Achse. Die Endpunkte der einzelnen Aeste sind durch gerade Linien verbunden.

Fig. 2. Granit von Kautzenberg.

Eine andere Form empfiehlt O. Mügge.[2]) Die relativen Molekülverhältnisse der Oxyde werden auf vier Achsen aufgetragen, die sich unter einem Winkel von 45° in einer Ebene schneiden. Dem Gesamtgehalt an Kieselsäure entspricht das innere reguläre Achteck, dessen jeder Radius = 1/8 SiO_2 ist (vergl. Figur 2). Die Werte der einzelnen Oxyde werden auf der Verlängerung dieser Radien, an der Peripherie des Achtecks beginnend, abgetragen.

Die Tonerde ist in drei Portionen aufgetragen, auf dem links von K_2O liegenden Radius die dem Gewichtsverhältnis der Moleküle $Al_2O_3 : K_2O$ entsprechende Menge Al_2O_3, ebenso links von Na_2O die dem Verhältnis $Al_2O_3 : Na_2O$ entsprechende (wenn soviel Al_2O_3 vorhanden ist); den eventuellen Rest trägt man rechts von Na_2O auf. Das Uebrige erhellt aus der Figur 2. Danach verbindet man die Endpunkte des äußeren Polygons. Das Verhältnis dieser beiden Polygone zu einander nach Größe und Lage gibt die Charakteristik der Zusammensetzung des Gesteins und eventuell auch der Gruppierung seiner Bestandteile. In der Figur entspricht 1 Molekül = 1 mm.

Ein dritter Typus wurde von J. P. Iddings[3]) gefunden. Die Molekularverhältnisse der einzelnen Komponenten werden auf den Koordinatenachsen in der Art aufgetragen, wie es aus Figur 3 ersichtlich ist.

Der Gehalt an Kieselsäure ist im Einzeldiagramm nicht angegeben. Dieser wird entweder ziffernmäßig darunter geschrieben oder durch die Stellung in einem größeren Diagramm vermerkt. In diesem größeren Diagramm wird auf der horizontalen Achse von rechts nach links der Prozentgehalt an SiO_2, auf der vertikalen Achse der Gesamtgehalt an Alkalien, dividiert durch den Betrag der Kieselsäure, eingetragen. Durch den Gehalt an Kieselsäure sowie durch die Alkalität eines Gesteins ist dessen petrographischer Charakter annähernd bestimmt.

Referent hat in folgender Figur 4 einige keramische Rohmaterialien nach der Methode von Iddings zusammengestellt.

Der bei Iddings fehlende Betrag an Wasser wurde im Einzeldiagramm links zwischen K_2O und FeO auf einer neu geschaffenen Horizontalachse verzeichnet. Um die Darstellung deutlicher zu machen, wurden die Beträge der einzelnen Oxyde in vierfacher Vergrößerung wiedergegeben. Die dem Werk von Bischof entnommenen Analysen sind:

I. Birkenfelder Feldspat, der bereits beginnende Zersetzung zeigt.
II. Löthainer Ton (Hafenton).
III. Zettlitzer Kaolin, im großen geschlämmt.

Normal-Ton

	I	II	III
SiO_2	75,23 %	58,26 %	45,68 %
Al_2O_3	15,77 %	29,15 %	38,54 %
CaO		0,28 %	0,78 %
MgO		0,34 %	0,38 %
FeO		1,18 %	0,09 %
K_2O	5,48 %	0,75 %	0,66 %
H_2O	3,48 %	10,10 %	13,00 %
Sa.	99,96 %	100,05 %	99,14 %

[1]) W. C. Brögger. Die Eruptivgesteine des Christianiagebiets 3. Christiania 1898, p. 254.

[2]) O. Mügge. Neues Jahrb. Min., Geol. und Pal. 1900. Vol. 1, pp. 100—112, Taf. 5—7.

[3]) J. P. Iddings. Prof. Paper, No. 18 U. S. Geological Survey, 1903. Igneous Rocks, vol. 1, New-York, 1909, pp. 16—21.

Die graphische Darstellung der Analysen-Resultate von Gesteins- und Tonanalysen sagt nichts anderes aus, als was nicht auch schon aus der ziffernmäßigen Angabe ersichtlich ist. Nur behaupten die Aufsteller der graphischen Methoden, daß diese eine größere Uebersichtlichkeit böten, was auch bei der Zusammenstellung von sehr vielen Analysen sicher der Fall ist.

-d-

Der neue deutsch-schwedische Handelsvertrag.

(Schluß.)

Da es für uns von großem Interesse ist, die Staaten kennen zu lernen, mit denen wir beim Export von Glas und Porzellan auf dem schwedischen Markt in den Wettbewerb treten müssen, und welche Mengen diese Staaten im Ausfuhrhandel nach Schweden zum Umsatz gebracht, haben wir nachstehend für die Jahre 1909 und 1908 — die gleichen Angaben für das Jahr 1910 erscheinen erst in ungefähr einem Jahr — die Einfuhr Schwedens an Glas und Porzellan nach der amtlichen schwedischen Handelsstatistik zusammengestellt.

Schweden bezog aus dem Ausland:

Statist. No.	Bezeichnung der Warengattung	1909		1908	
		kg	Wert in Kr.	kg	Wert in Kr.
	Flaschen, ungeschliffen:				
176a	aus dunkelgrüner oder brauner Masse	18989	2848	10171	1526
	davon aus:				
	Deutschland	9074	1361	3941	591
	Italien	2102	315	2387	358
177a	aus anderer Masse	9700	1746	5673	1021
	davon aus:				
	Deutschland	7984	1437	2828	509
	Vereinigte Staaten von Amerika	—	—	1493	269
	Häfen, Töpfe, Flaschen, ungeschliffen:				
176b	aus dunkelgrüner oder brauner Masse	32786	6557	16661	3332
	davon aus:				
	Deutschland	27890	5578	14695	2939
	Frankreich	1265	253	624	125
177b	aus anderer Masse	64016	16004	73213	18303
	davon aus:				
	Deutschland	41700	10425	63581	15895
	Vereinigte Staaten von Amerika	7275	1819	3775	943
178a	Häfen, Töpfe, Flaschen mit geschliffenen Kanten oder Böden oder mit eingeschliffenen Stöpseln versehen	67494	50621	27646	50732
	davon aus:				
	Deutschland	65352	49014	61743	46307
	Dänemark	705	529	3760	2820
	Vereinigte Staaten von Amerika	585	439	1772	1329
178b	Chemisches Glas	10720	10720	10972	10972
	davon aus:				
	Deutschland	10515	10515	10594	10594
	Dänemark	184	184	211	211
178c	Glasröhrchen	18582	23228	16774	20968
	davon aus:				
	Deutschland	10326	12908	9419	11764
	Großbritannien	7109	8886	6987	8734
178d	Patentglas	31221	12488	8350	3340
	davon aus:				
	Deutschland	22488	8995	5764	2306
	Großbritannien	886	354	1984	794
179a	Optisches Glas, lose oder nicht gefaßt	3413	68260	1598	31960
	davon aus:				
	Deutschland	2313	46260	994	19880
	Frankreich	891	17820	345	6900
	Fenster- und Spiegelglas: ungeschliffen und nicht belegt: bis und mit 1/2 qm Fläche:				
180a	Fensterglas	932521	153866	811538	133904
	davon aus:				
	Deutschland	18194	3002	37666	6215
	Belgien	793790	130975	534428	88181
	Dänemark	39343	6492	112368	18541
180b	Spiegelglas	1550	698	10655	4795
	davon aus:				
	Deutschland	585	263	445	200
	Belgien	190	86	10087	4539
180c	Rohglas	97674	15628	121870	19499
	davon aus:				
	Deutschland	31719	5075	24242	3878
	Belgien	42471	6795	68804	11009
	von größeren Abmessungen:				
181a	Fensterglas	466029	83884	345373	62167
	davon aus:				
	Deutschland	57885	10419	47955	8632
	Belgien	346078	62294	202031	36366
181c	Rohglas	435034	69605	413666	66187
	davon aus:				
	Deutschland	114325	18292	86092	13775
	Belgien	307473	49196	307662	49226
	nicht belegt, mattgeschliffen oder geschliffen und poliert:				
182	bis und mit 1/2 qm Fläche	116550	65268	131045	73385
	davon aus:				
	Deutschland	26942	15087	18416	10312
	Belgien	58796	32926	81480	45629
	Dänemark	21097	11814	19092	10692
183	von größeren Abmessungen	325854	260683	428357	342686
	davon aus:				
	Deutschland	7613	6090	11747	9398
	Belgien	289830	231864	359774	287819
	belegt:				
184	bis und mit 1/2 qm Fläche	125054	150065	108679	130415
	davon aus:				
	Deutschland	109716	131659	94517	113420
	Dänemark	10516	12619	10813	12976
185	von größeren Abmessungen	36473	51062	36472	51061
	davon aus:				
	Deutschland	18209	25493	17659	24723
	Belgien	13820	19348	12067	16894
186	Photographische Trockenplatten	145795	225982	141157	218793
	davon aus:				
	Deutschland	78507	121686	74690	115770
	Großbritannien	40572	62887	37051	57429
	Frankreich	13483	20899	16205	25117
	anderer Art:				
187a	für den Haushalt, sogen. Haushaltungsglas	42879	184380	46067	198088
	davon aus:				
	Deutschland	30072	129310	34687	149154
	Dänemark	5399	23216	3663	15751
	Frankreich	2527	10866	3274	14078
187b	für Zierzwecke, Vasen, Schalen etc.	46450	106835	48493	111534
	davon aus:				
	Deutschland	34158	78563	36639	84270
	Dänemark	8132	18703	7507	17266
	für Beleuchtungszwecke:				
187c	Lampengläser	27263	13632	37181	18591
	davon aus:				
	Deutschland	23037	11519	29443	14722
	Dänemark	3554	1777	6985	3493
187d	Lampenkuppeln	52996	39747	38382	28787
	davon aus:				
	Deutschland	42907	32180	33127	24845
	Dänemark	8631	6473	3616	2712
187e	andere	19000	19000	19305	19305
	davon aus:				
	Deutschland	14009	14009	15495	15495
	Oesterreich	2198	2198	1270	1270
	Dänemark	709	709	1156	1156
187f	anderes	59292	29646	56892	28446
	davon aus:				
	Deutschland	45280	22640	43173	21586
	Dänemark	7305	3653	6252	3126
188	Glaspulver	595	42	5655	396
	davon aus:				
	Deutschland	584	41	5615	393
189	Glasscherben	1	0	310008	4650
	davon aus:				
	Deutschland	1	0	310008	4650
100	Elektrische Glühlampen	51128	414137	34691	280997
	davon aus:				
	Deutschland	49685	402449	32909	266563
	Oesterreich	524	4245	815	6602
	Großbritannien	39	316	379	3070
240a	Ferngläser und Mikroskope	4656	116400	5614	140350
	davon aus:				
	Deutschland	2143	53575	2557	63925
	Frankreich	1783	44575	2192	54800
240b	Brillen, Lorgnetten und anderes gefaßtes optisches Glas	3978	35802	4417	39753
	davon aus:				
	Deutschland	2767	24903	2602	23418
	Frankreich	781	7029	1064	9576
240 1/2 a	Barometer	3155	40226	3053	38926
	davon aus:				
	Deutschland	2659	33902	2464	31416
	Dänemark	359	4577	407	5189
	Frankreich	93	1186	135	1721
240 1/2 c	Thermometer	9242	34658	7994	29978
	davon aus:				
	Deutschland	8500	31875	7278	27293
	Dänemark	569	2134	590	2213
602	Spiegel	29005	30455	27407	28777

Statist. No.	Bezeichnung der Warengattung	1909		1908	
		kg	Wert in Kr.	kg	Wert in Kr.
	davon aus:				
	Deutschland	25442	26714	23113	24269
	Großbritannien	1495	1570	2640	2772
	Dänemark	1777	1866	1209	1269
	Tonwaren: Ziegel:				
352a	feuerfeste: Schamotteziegel	1712341	51370	2774910	83247
	davon aus:				
	Deutschland	1335448	40064	2399236	71977
	Großbritannien	154885	4646	293905	8817
352b	feuerfeste: Quarz-, Quarzit- sowie Dinas- oder Silikatziegel	3498452	174923	3486457	174323
	davon aus:				
	Deutschland	850343	42517	736933	36847
	Großbritannien	2349242	117462	2740713	13703
352c	feuerfeste: Magnesitziegel	518146	25907	700914	35046
	davon aus:				
	Deutschland	385442	19272	604720	30236
352e	feuerfeste: andere	141436	7072	542959	27148
	davon aus:				
	Deutschland	19448	972	430821	21541
	Boden- und Wandplatten (Fliesen): von geringerer Stärke als 3 cm:				
354a	unglasiert, einfarbig	193902	13573	285043	19953
	davon aus:				
	Deutschland	181235	12686	267922	18754
354¹/₄	Dachziegel, unglasiert	3837137	84417	5100321	102006
	davon aus:				
	Deutschland	293636	6460	549513	10990
	Norwegen	175423	3859	4148997	82980
355a	Mauerziegel, unglasiert	5075534	76133	9209464	138142
	davon aus:				
	Deutschland	520	8	1134954	17025
	Norwegen	4941304	74119	6196607	92949
356a	Tiegel aus Graphit	187130	140348	257435	193076
	davon aus:				
	Deutschland	29709	22282	35335	26501
	Großbritannien	155528	116646	220728	165546
356d	Retorten und Teile davon	273878	30127	303340	33367
	davon aus:				
	Deutschland	273878	30127	303340	33367
	Waren aus echtem Porzellan: weiß oder einfarbig				
358a	für den Haushalt	132241	72733	125184	81370
	davon aus:				
	Deutschland	128114	70463	120291	78189
	Frankreich	1710	941	2918	1897
358c	Anderes Porzellan (als für den Haushalt und Ziergegenstände)	114545	80182	170050	141142
	davon aus:				
	Deutschland	109451	76616	166055	137826
	Frankreich	2991	2094	2520	2092
	vergoldet, versilbert, bemalt oder bedruckt, zwei oder mehrfarbig:				
359a	für den Haushalt	179388	163243	187679	206447
	davon aus:				
	Deutschland	141403	128677	155266	170793
	Dänemark	27394	24929	24042	26446
359b	Ziergegenstände	46222	48533	44180	55225
	davon aus:				
	Deutschland	39087	41041	37659	47074
	Dänemark	5284	5548	4561	5701
359c	Anderes Porzellan	17132	18845	16682	22521
	davon aus:				
	Deutschland	16200	17820	16227	21907
	Andere Tonwaren: Kacheln und Kachelofenzierrate:				
360b	weiß oder einfarbig	19628	19628	21067	21067
	davon aus:				
	Deutschland	18836	18836	17794	17794
	Dänemark	295	295	2502	2502
	Waren aus Majolika, unechtem Porzellan und andere Arten von Fayence: weiß oder einfarbig:				
360e	für den Haushalt	105093	32579	119161	59581
	davon aus:				
	Deutschland	63784	19773	65805	32903
	Niederlande	19393	6012	22054	11027
360g	Erzeugnisse anderer Art (als für den Haushalt und Ziergegenstände)	348753	156939	284334	170600
	davon aus:				
	Deutschland	85444	38450	49554	29732
	Großbritannien	227245	102260	201122	120673
	vergoldet, versilbert, bemalt oder bedruckt, zwei- oder mehrfarbig:				
361f	für den Haushalt	379391	170726	420050	302436
	davon aus:				
	Deutschland	254211	114395	321242	231294
	Großbritannien	81440	36648	69695	50181
361g	Ziergegenstände	50733	26381	63769	51015
	davon aus:				
	Deutschland	38869	20212	53545	42836
	Dänemark	7399	3847	4760	3808
361h	Erzeugnisse anderer Art	41619	22890	48771	36578
	davon aus:				
	Deutschland	16961	9328	19936	14952
	Großbritannien	21638	11901	24226	18170

Nach der deutschen Handelsstatistik stellt sich die deutsche Ausfuhr von Glas und Porzellan nach Schweden im ganzen wie folgt:

Deutschland setzte ab nach Schweden:

		1910	1909	1908
Glas und Glaswaren	dz	11400	8651	14233
	Wert in ℳ 1000	1747	1306	2175
Tonwaren	dz	73751	64626	102688
	Wert in ℳ 1000	1387	1093	1291

Korrespondenzen etc.

Jubiläum. Der Seniorchef der Firma Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, A.-G. in Hohenberg a. d. Eger, der Vorsitzende des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland und Mitglied des Vorstandes der Töpferei-Berufsgenossenschaft, Herr Kommerzienrat Hugo Auvera, begeht am 1. Juli sein 25jähriges Geschäftsjubiläum.

Auszeichnung treuer Mitarbeiter. Eine schöne Feier vereinigte am Sonntag, den 11. Juni, die Beamten- und Arbeiterschaft der Porzellanfabrik Tirschenreuth, A.-G. in Tirschenreuth, im Musterausstellungsraum der Fabrik aus dem gewiß recht erfreulichen Anlaß, wiederum einer Anzahl Arbeiter und Arbeiterinnen die Ehrenmedaille nebst Diplom des kgl. Staatsministeriums, des kgl. Hauses und des Aeußeren für 25jährige ununterbrochene Tätigkeit überreichen zu können. Schon seit einer Reihe von Jahren hat die Firma die Freude, regelmäßig einige ihrer Getreuen mit dieser Auszeichnung bedacht zu sehen, in diesem Jahre hat die Zahl der Jubilare nunmehr die stattliche Höhe von 25 erreicht. Die Aushändigung erfolgte durch Herrn Kgl. Bezirksamtmann Hezner, Tirschenreuth, welcher die sechs Jubilare darauf hinwies, welches hohe Gefühl jeden einzelnen derselben bei dem Gedanken erfüllen müsse, daß es ihm vergönnt sei, zu gleicher Zeit mit dem Prinzregenten Luitpold auf eine 25jährige treue Pflichterfüllung im Dienste zurückblicken zu können, und seine Worte in ein Hoch auf den Prinzregenten ausklingen ließ. Hierauf hob der Redner noch besonders die Bedeutung der Verdienstmedaillen hervor, welche nur durch treue Anhänglichkeit zum Arbeitgeber erworben werden könnten und sprach seine Freude darüber aus, daß die Porzellanfabrik Tirschenreuth eine recht ansehnliche Zahl solch pflichtbewußter Arbeiter und Arbeiterinnen aufweisen könne, ein Zeichen der friedlichen Uebereinstimmung der Leitung der Fabrik mit ihren Arbeitnehmern. Der Vorstand der Gesellschaft, Herr Direktor Schlipphak, dankte zunächst Herrn Kgl. Bezirksamtmann Hezner für seine Beteiligung an dem Festakt und wendete sich dann mit herzlichen Worten an seine um ihn versammelten Mitarbeiter, indem er den Jubilaren seine große Freude über ihre Treue im Dienst und ihr völliges Aufgehen in reger Pflichterfüllung aussprach und darauf hinwies, daß solches nur erreicht werden könne durch ruhige zufriedene Zusammenarbeit aller Beteiligten. Als äußeres Zeichen der Anerkennung händigte Herr Direktor Schlipphak jedem Jubilar ein Kuvert mit dem ansehnlichen Geldbetrag von ℳ 250 aus. Auch der Arbeiterausschuß ließ im Namen der Arbeiterschaft durch ein Mitglied den Jubilaren die herzlichsten Glückwünsche aussprechen, worauf der Ausdruck tiefempfundenen Dankes aus der Reihe der Ausgezeichneten die schöne Feier beschloß.

Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen. Zugleich mit den Neubauten zur Vergrößerung des Betriebes, über die wir an anderer Stelle der vorliegenden Nummer berichten, läßt Herr Ferdinand Dallmayer, der Mitinhaber der Kristallglasfabrik Spiegelau, Dallmayer & Hilz in Spiegelau im Bayerischen Wald, ein neues Arbeiter-Wohngebäude errichten, das in jeder Hinsicht den Anforderungen der Neuzeit entspricht und bei dem die Gesichtspunkte der Behaglichkeit wie der Hygiene in gleicher Weise berücksichtigt worden sind. Außer den Beamtenwohnungen enthält das Haus Wohnräume für 12 Arbeiterfamilien und einen großen Schlafsaal für 24 junge Leute. Für die Pflege der Gesundheit sorgen zwei große Baderäume, und zur Aufnahme erkrankter Arbeiterinnen ist ein besonderes Krankenzimmer mit allen modernen Einrichtungen zur Behandlung wie zur Pflege vorgesehen. Den jungen Leuten, die den Schlafsaal benutzen, steht auch eine größere Bibliothek zur Verfügung.

Kranken- und Unfallversicherung in der Schweiz. Das Gesetz betreffend die Kranken- und Unfallversicherung der Arbeiter wurde vom Nationalrat mit 136 gegen 12 Stimmen, vom Ständerat einstimmig angenommen.

Gesetz, betreffend den Patentausführungszwang. Das unter dem 6. Juni 1911 erlassene Gesetz lautet:

Artikel I.

An die Stelle des § 11 des Patentgesetzes vom 7. April 1891 treten folgende Vorschriften:

Verweigert der Patentinhaber einem anderen die Erlaubnis zur Benutzung der Erfindung auch bei Angebot einer angemessenen Vergütung und Sicherheitsleistung, so kann, wenn die Erteilung der Erlaubnis im öffentlichen Interesse geboten ist, dem anderen die Berechtigung zur Benutzung der Erfindung zugesprochen werden (Zwangslizenz). Die Berechtigung kann eingeschränkt erteilt und von Bedingungen abhängig gemacht werden.

Das Patent kann, soweit nicht Staatsverträge entgegenstehen, zurückgenommen werden, wenn die Erfindung ausschließlich oder hauptsächlich außerhalb des Deutschen Reiches oder der Schutzgebiete ausgeführt wird. Die Uebertragung des Patents auf einen anderen ist insofern wirkungslos, als sie nur den Zweck hat, der Zurücknahme zu entgehen.

Vor Ablauf von drei Jahren seit der Bekanntmachung der Erteilung des Patents kann eine Entscheidung nach Abs. 1, 2 gegen den Patentinhaber nicht getroffen werden.

Artikel II.

Auf das Verfahren und die Entscheidung über die Erteilung der Zwangslizenz finden die Vorschriften des Patentgesetzes über die Zurücknahme des Patents Anwendung.

Artikel III.

Die Vorschrift im § 30 Abs. 3 des Patentgesetzes wird aufgehoben.

Artikel IV.

Dieses Gesetz tritt am 1. Juli 1911 in Kraft.

Vikinger-Vase. Zum Jahrtausendfest der Normandie ist als Geschenk des dänischen Volkes an die Stadt Rouen, wozu ein Komitee Beiträge eingesammelt hat, eine große Porzellanvase in Bing & Gröndahl's Fabrik, Kopenhagen, hergestellt worden. Sowohl Zeichnung wie Ausführung rühren von Graf Harald Moltke her. Auf der einen Seite sieht man ein Vikingerschiff mit vollen Segeln auf der Meerfahrt' begriffen, auf der andern ist dargestellt, wie die Besatzung des Schiffes, Rollo's Krieger, sich bei Tagesanbruch am Bug schart und auf das auftauchende fremde Land, die normannische Küste an der Seinemündung, voller Staunen hinblickt. Eine reiche Ornamentik in blauen Farben, in altnordischem Drachenstil, umrahmt beide Bilder. Der Deckel der Vase trägt in Runenzeichen die Inschrift: „Die Helden waren weit umher berühmt in Viking“ (nach einem in Schonen gefundenen Runenstein) und auf dem Fuß, der aus Mahagoniholz bestebt, ist die Widmung eingeschnitzt: „Offert à la ville de Rouen par les Danois. — Hommage de l'ancien pays des Vikings 1911.“

Neue dänische Gedenk-Wandplatten. Wie in früheren Jahren, wurden in Kopenhagen auch diesmal zum Kinderhilfstag, der als Volksfest gefeiert wird, von Aktieselskabet Aluminia zwei Wandteller gestiftet. Die Königl. Porzellanfabrik stellte einen solchen her, der von Architekt Helveg-Müller gezeichnet ist, der auch die neue Hauptverkaufsstelle der Firma am Amagertorv in Kopenhagen eingerichtet hat; er zeigt ein neben einem Vogel auf grünem Laubast sitzendes nacktes Knäblein. Die Platte der Fayencefabrik Aluminia, zum Preise von nur Kr. 0,50, stellt nach Zeichnung von Joachim Petersen ebenfalls ein Knäblein dar, das von einem Storch mit ausgebreiteten Schwingen durch die Luft getragen wird. Beide Platten tragen die Inschrift „Börnehjälpsdagen 1911.“ Die zum gleichen Anlaß 1910 von der Firma in den Handel gebrachte Platte zeigt einen Knaben, der erstaunt nach den über ihn sich neigenden Goldregen-Blütenzweigen greift, die Fayenceplatte von 1910 einen kleinen Burschen, der mit Blumenstrauß und Kranz in den Händen froh davonspringt.

Anläßlich des ersten Flugs im Aeroplan über den Oeresund, von Kopenhagen nach Malmö, den der dänische Flieger Robert Svendsen am 17. Juli 1910 vollbrachte, hat die dänische „Aeronautisk Selskab“ einen Porzellanteller in der Königl. Porzellanfabrik anfertigen lassen. Man sieht darauf nach Zeichnung des Malers C. Thomsen ein Schiff mit vollen Segeln durch den Sund fahren, darüber die Flugmaschine. Es wurden 500 Exemplare (Preis: Kr. 20 das Stück) angefertigt, die Herstellungskosten betragen ca. Kr. 3000; der Ueberschuß kommt dem Flieger zugute.

Zum zweihundertjährigen Jubiläum des dänischen Postwesens am 24. September 1911 wird der dänische Postverein einen Wandteller in 1600 Exemplaren herausgeben, ebenfalls in der Königl. Porzellanfabrik ausgeführt. In einem Kranz auf weißem Grunde sind Posthorn und Krone, in Blau in verschiedenen Nuancen, dargestellt, mit den Jahreszahlen und der Umschrift: „Tro og agtsom“ (Treu und behutsam).

Der gleichen Fabrik entstammt endlich noch eine im Auftrag eines Komitees hergestellte Gedenk-Wandplatte, zur Erinnerung an den 1909 verstorbenen Bischof von Seeland, zugleich den höchsten Geistlichen Dänemarks, Skat Rördam (bekannt durch seine Uebersetzung des Neuen Testaments); sie zeigt das Porträt des Prälaten, umgeben von einem Kranz von Laubwerk und Vögeln. Die Platte kommt zum Besten der Kirchensache auf Dänisch-Westindien in den Handel.

Handel und Verkehr.

Verhandlungen über den Handelsvertrag mit Japan. Der Wirtschaftliche Ausschuß hat am 12. Juni unter dem Vorsitz des Staatssekretärs des Innern, Staatsministers Dr. Delbrück, zwecks Erörterung des Abschlusses eines Handelsvertrags mit Japan eine Sitzung abgehalten. Die Beratung fand an der Hand des Ergebnisses der bisherigen Verhandlungen mit Japan statt. Zu den Verhandlungen waren eine größere Zahl von Sachverständigen aus den deutschen Handels- und Industriekreisen, die an den auf der Tagesordnung stehenden Fragen interessiert sind, geladen. Die Verhandlungen wurden, wie dies nach der Natur der Sache geboten ist, unbedingt geheim geführt.

Abkommen zwischen dem Deutschen Reich und Griechenland über die Zollbehandlung der von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmuster. Laut Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 17. Mai 1911 hat zwischen dem Kaiserlichen Gesandten in Athen und dem Königlich Griechischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten unter dem 24. Februar 1911 ein Notenwechsel über die Zollbehandlung der von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmuster stattgefunden, dem der Bundesrat seine Zustimmung erteilt hat. Danach sollen die Erkennungszeichen, die den aus einem der beiden Länder ausgeführten und zur Wiedereinfuhr bestimmten Proben und Mustern zur Wahrung der Nämlichkeit amtlich angelegt sind, gegenseitig als gültig betrachtet werden. Die Zollämter des einen und des anderen Landes dürfen indes weitere Erkennungszeichen anlegen, wenn diese Maßnahme als unerläßlich befunden wird, und falls es sich um Muster von Waren handelt, die nach dem Gewicht verzollt werden, wird die Zollbehörde ihre Verwiegung vornehmen, um das Gewicht in dem zur Sicherung der Wiederausfuhr dienenden Hinterlegungsschein zu vermerken. Zwischen den verschiedenen Arten von Erkennungszeichen (Bleie, Siegel, Stempel), die in den beiden Ländern angewandt werden, soll kein Unterschied gemacht werden.

Aufhebung der kleineren Zollämter im Herzogtum Sachsen-Meiningen. Mit dem 1. Juli werden die kleineren Zollämter des Herzogtums aufgehoben und ihre Geschäfte den größeren Zollämtern überwiesen. Im Herzogtum bestehen zur Zeit für die Verwaltung der Zölle und Reichssteuern 14 Zollämter, und zwar in Salzungen, Wasungen, Meiningen, Römhild, Hildburghausen, Heldburg, Eisfeld, Schalkau, Sonneberg, Steinach, Gräfenthal, Saalfeld, Pößneck und Kamburg. Von diesen Aemtern sollen diejenigen in Wasungen, Römhild, Heldburg, Eisfeld, Schalkau, Steinach und Gräfenthal aufgehoben werden.

Schonendere Behandlung von Postpaketen. Eine Verfügung des Staatssekretärs des Reichspostamts lautet:

In neuerer Zeit ist es wieder beobachtet worden, daß Pakete, selbst wenn ihr Inhalt (Glas etc.) in der Aufschrift als leicht zerbrechlich deutlich angegeben ist, während der Postbeförderung sorglos behandelt, geworfen oder fallen gelassen und auf diese Weise beschädigt werden. Den Postanstalten wird daher die schonende Behandlung der Pakete, besonders solcher, deren Inhalt als zerbrechlich bezeichnet ist, erneut zur Pflicht gemacht. Derartige Sendungen sind beim Umladen etc. tunlichst von Hand zu Hand weiterzugeben und behutsam niederzulegen.

Postpakete nach Luxemburg. Vom 1. Juli ab beträgt das Gewichtsporto für Pakete bis 5 kg mit oder ohne Wertangabe im Verkehr zwischen Deutschland und Luxemburg in beiden Richtungen für den Nahverkehr (erste Zone) 35 ₰ und für den übrigen Verkehr 50 ₰.

Telephonische Zustellung der Antwort im Ortsschnelldienst. Die Bestimmungen über den seit 1. April in verschiedenen größeren Orten des Reichspostgebiets eingeführten Ortsschnelldienst haben versuchsweise eine Ergänzung erfahren, die es ermöglicht, den Auftraggeber in kürzester Frist von der Antwort des Empfängers der Ortsschnelldienstsendung in Kenntnis zu setzen. Die Auftraggeber können nämlich bei Erteilung des Auftrags an den Boten verlangen, daß ihnen die Antwort nicht persönlich überbracht, sondern am Fernsprecher zugesprochen werde. Zu diesem Zweck hat der Bote, nachdem er die Antwort vom Empfänger entgegengenommen hat, diese von der nächsten öffentlichen Fernsprechstelle aus dem Auftraggeber nach dessen näheren Angaben durch den Fernsprecher zu übermitteln. Die für die Antwort im Ortsschnelldienst entrichtete Gebühr wird als Bezahlung für das Zusprechen der Antwort gerechnet.

Deutscher Levanteverkehr über Hamburg und über Bremen seewärts (nach Hafenplätzen der Levante). Mit dem 20. Juni sind die Stationen Tannhausen-Charlottenbrunn des Bezirks Breslau und Godesberg des Bezirks Köln in die Verbände aufgenommen worden. Nähere Auskunft erteilt das Verkehrsbureau der Königl. Eisenbahndirektion Altona.

Tarifnachricht. Im Norddeutsch-Niederländischen Güterverkehr, Tarifheft 1, werden mit Gültigkeit vom 1. Juli ab die Stationen Rauenstein (Thür.) und Schalkau des Bezirks Erfurt als Versandstationen in den Ausnahmetarif 22 für thüringische, böhmische und Nürnberger Waren nach den niederländischen Hafenstationen aufgenommen. Auskunft geben die Dienststellen.

Keram- und Glasindustrie in Stockholm. Nach der soeben erschienenen Industriestatistik von Stockholm für das Jahr 1909 bestand in der schwedischen Hauptstadt eine Porzellanfabrik (Rörstrands Aktiebolag), die mit 926 Arbeitern (davon 356 erwachsenen Frauen und 64 Arbeiterinnen unter 18 Jahren) Waren im Gesamtwert von 1 621 217 Kr. (1908: 1 918 798 Kr.) herstellte; und zwar für 688 569 Kr. (878 950 Kr.) Porzellan und für 932 648 Kr. (1 039 848 Kr.) Fayence etc. Ferner bestanden zwei Ofenfabriken, welche für 199 353 Kr. Ware lieferten. Weiter sind zu nennen zwei Glasschleifereien, die mit fünf Arbeitern (davon zwei Frauen) einen Produktionswert von 45 000 Kr. erreichten, und eine Lampenfabrik (Aktiebolaget Arvid Böhlmarks Lampfabrik) mit eigener Glashütte, deren Gesamtproduktion mit 119 Arbeitern sich auf 300 000 Kr. belief.

Ausfuhr von Keramwaren aus Japan. Nach dem Journal der Handelskammer in Yokohama betrug die Ausfuhr von Porzellan- und Töpferwaren im Jahre 1910 5 513 923 Yen gegen 5 257 832 Yen im Jahre 1909. Hiervon gingen

nach	1909 Wert in Yen	1910 Wert in Yen
China	180 008	236 847
Hongkong	240 459	260 525
Indien	137 151	146 126
England	314 111	318 629
Frankreich	78 379	117 872
Deutschland	169 259	195 611
den Vereinigten Staaten von Amerika	2 897 272	2 782 073

Geschäftliche Mitteilungen.

Aus dem Glasindustriegebiet des Isergebirges. In der Schwarzglasbranche herrscht seit Wochen eine schwere Geschäftskrise. Einzelne Betriebe kamen ganz zum Stehen. Die Gasbeleuchtungsartikelindustrie hat gegenwärtig einen erfreulichen Aufschwung zu verzeichnen. In den verschiedenen älteren Stapelartikeln liegen belangreiche Aufträge vor. Auch die Stengel- und Lampenfransenbranche ist flott beschäftigt.

Porzellanfabrik Fraureuth, A.-G., Fraureuth. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlust ℳ 30 082; Steuern und Abgaben ℳ 1850; Ausgaben für Arbeiterwohlfahrt ℳ 10 929; Bestand der Fabriksparkasse ℳ 63 350; Beamtenpensionsfonds ℳ 10 000.

Der Bericht des Vorstandes lautet:

Die im letzten Jahresbericht erwähnte Nachfrage nach den Fabrikaten

der Gesellschaft hat sich erfreulicher Weise in sehr erheblichem Umfang auch weiterhin gesteigert, was in erster Linie den großen Aufwendungen für die Verbesserung der Qualität sowie der besonderen Rücksichtnahme auf die Anforderungen des modernen Zeitgeschmacks für Form und Dekoration der Erzeugnisse zu danken ist. Demgemäß hat auch der eigentliche Fabrikationsbetrieb im letzten Jahr nicht unwesentliche Fortschritte ergeben, und die rationellere Erzeugung wird auch weiterhin günstig in Erscheinung treten, nachdem mit Ende des Berichtsjahres die dreijährigen Reorganisationsarbeiten der gesamten Anlage als beendet angesehen werden können. Die in dieser Periode geschaffenen Neuanlagen und Einrichtungen haben einen Gesamtaufwand von rund ℳ 275 000 nötig gemacht, und da im ersten Halbjahr der frühere Dampfmaschinenbetrieb mit einem Teil der neuen elektrischen Anlage gleichzeitig noch aufrecht erhalten werden mußte und die Werte aller Neuanlagen einen erheblichen Zinsaufwand erforderten, sowie höhere Abschreibungen ergaben, so konnte im Berichtsjahr zahlenmäßig noch kein günstiges Ergebnis verzeichnet werden, zudem eine von langer Hand vorbereitete Neukalkulation ergab, daß sich unter den im Laufe der Jahre eingeführten Artikeln eine größere Anzahl befand, deren Verkaufspreise nicht im richtigen Verhältnis zu den heutigen Gestehungskosten standen, und die daher künftighin ausgeschieden werden müssen. Der Bruttogewinn stellt sich auf ℳ 155 850, so daß sich nach Abzug aller Unkosten und Abschreibungen ein Verlust von ℳ 30 082 ergibt, der durch die vorhandenen Reserven teilweise Deckung finden kann. In den ersten Monaten des neuen Jahres hat der Beschäftigungsgrad dauernd günstig angehalten, so daß bei einer weiteren Stabilität der Wirtschaftsverhältnisse ein gleicher Umsatz wie im Vorjahr mit hoffentlich güstigerem finanziellen Ergebnis verzeichnet werden dürfte.

Sitzendorfer Porzellan-Manufaktur, A.-G., vorm. Gebr. Voigt in Liquid., Sitzendorf. Nachdem das Sperrjahr abgelaufen ist, werden die Aktionäre aufgefordert, in Gemäßheit des Generalversammlungsbeschlusses vom 3. 5. 10, betreffend Veräußerung des Gesellschaftsvermögens und Auflösung der Aktiengesellschaft, gegen Einreichung ihrer Aktien mit Koupons und Talons den vereinbarten Betrag von ℳ 440 für die Aktie nebst 3 % Zinsen auf diesen Betrag vom 1. 7. 10 ab bei der Filiale der Schwarzburgischen Landesbank zu Sondershausen in Arnstadt i. Thür. in Empfang zu nehmen. Mit dem 9. 8. 11 hört die Verzinsung des Betrags auf.

Aktiebolaget Ekelunds Marbel- och Porslinsfabrik, Ystad, Südschweden. Die mit einem Aktienkapital von 40 000 Kr. gegründete Firma hat den Bau einer Porzellanfabrik in Angriff genommen, die im Oktober in Betrieb kommen soll. Vorsitzender des Vorstandes ist der englische Konsul Emil Borg, Verwaltungsdirektor Joh. Ekelund. Als technischer Leiter wurde Fabrikant Gottlob Hartmann, bisher in Böhmen tätig, angestellt.

Mosaikplatten-Fabrik Dt.-Lissa, A.-G., Dt.-Lissa. Die ordentliche Generalversammlung findet am 30. 6. 11, vorm. 10 Uhr, in Breslau, in den Geschäftsräumen des Bankhauses G. v. Pachaly's Enkel, statt.

Tonwerk Schopfheim, A.-G., Schopfheim. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlust ℳ 12 978; Ausgaben für Steuern und Arbeiterversicherung ℳ 3985.

Adolfshütte, Kaolin- und Schamottewerke, A.-G., Crosta, Adolfshütte. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 46 712; Dividende nicht bekannt gegeben.

Th. Neizert & Co., A.-G., Bendorf. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Verlust ℳ 12 373 (Gewinnvortrag aus 1909 ℳ 106); Ausgaben für die Arbeiterversicherung ℳ 3900.

Aktien-Glashütte St. Ingbert, St. Ingbert. Die Generalversammlung findet am 15. 7. 11, nachm. 3 Uhr, in St. Ingbert, im oberen Saal der Harmonie, Alte Bahnhofstraße, statt.

Aktiebolaget Afors Glasbruk, Allgutsboda, Gemeinde Kronoborgs Län, Post Emmaboda, Schweden. Die mit einem volleingezahlten Aktienkapital von 100 000 Kr. gegründete Gesellschaft hat die bisher unter der Firma C. A. Fagerlund, Afors Glasbruk, betriebene Glasfabrik sowie deren sämtlichen Grundbesitz übernommen. Der Vorstand besteht aus Fabrikbesitzer Carl Albrecht Fagerlund, der allein die Firma zeichnet, und Inspektor J. St. Fagerlund, beide in Afors, sowie Dr. med. P. E. Fliser in Röksberg.

Birkenfelder Feldspatwerke, A.-G., Ellweiler. Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 10: Reingewinn ℳ 23 312; Dividende nicht bekannt gegeben.

Halle'sche Feinton-Werke, G. m. b. H., Halle a. S. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb und die Veräußerung von Grundstücken oder Rechten an Grundstücken zwecks Ausbeute von Ton, Kaolin (Porzellanerde) und anderen Erden, Steinen und dergl., sowie Handel mit derartigen Naturalien. Das Stammkapital beträgt ℳ 30 000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Julius Paul Winkler und Karl Friedrich Worch, beide in Leipzig, von denen jeder allein zur Vertretung befugt.

Betriebsvergrößerung. Die Kristallglasfabrik Spiegelau, Dallmayer & Hilz in Spiegelau, Bayer. Wald, hat einen neuen zweiten Glasofen mit 16 Häfen erbaut und auch ihre Raffinerien wesentlich erweitert, um den seit der Uebernahme der Hütte durch die Firma sich stetig steigernden Aufträgen genügen zu können. Auch die sonstigen Betriebseinrichtungen, Maschinen und dergl. sind entsprechend erweitert und vermehrt worden.

Geschäftsverlegung. Die Kristallglaswerke vorm. B. Arnade haben ihren Sitz von Goldbach nach Reinerz verlegt.

Aufhebung einer Zweigniederlassung. Die bisher in Georgswalde bestehende Zweigniederlassung der Firma S. Veit Nachf. Josef Hossner, Glasstein- und Knopffabrik, sowie Handel mit Gablonzer Artikeln in Gablonz a. N., ist aufgehoben.

Geschäftliche Mitteilungen und Warnungen. Dem Reichsamt des Innern ist ein Verzeichnis der Ende 1910 bestehenden, in das Handelsregister des Kaiserlichen Gerichts von Kiautschou in Tsingtau eingetragenen, nicht chinesischen Firmen nebst einer Veränderungsliste für das Jahr 1910 zugegangen. Verzeichnis und Veränderungsliste liegen während der nächsten drei Wochen im Bureau der Nachrichten für Handel und Industrie, Berlin W. 8, Wilhelmstr. 74 III, im Zimmer 154 zur Einsichtnahme aus. Außerdem kann ein Exemplar inländischen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit sofort übersandt werden. Die Anträge sind an das genannte Bureau zu richten.

Ueber eine zweifelhafte Firma in Brüssel (Anmeldung und Verwertung von Patenten, Marken und Mustern, Beratung und Vertretung in Fällen des gewerblichen Rechtsschutzes) wird von den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin Interessenten im Zentralbureau der Korporation schriftlich nähere Auskunft gegeben.

Dem Export-Bureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg ist aus Tunis ein Bericht bezüglich des Absatzes verschiedener Artikel wie Glaswaren, Gablonzer Artikel etc. zugegangen, der Firmen des Kammerbezirkes auf Wunsch in Abschrift zugesendet wird. (Z. 19 739.)

Im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums kann von österreichischen Interessenten eine Liste von Import- und Exportfirmen in Konia eingesehen werden. (Z. 11 696/E.)

Konkursnachrichten. a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin). e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Kaufmann Albert Linz, Herrenhof. a) 8. 6. 11, mittags 12 Uhr; b) Kaufmann Heinrich Vockerodt, Ohrdruf, c) und f) 15. 7. 11, d) 29. 6. 11; e) 21. 7. 11.

Fabrikbesitzer Friedrich Melchert, Inhaber der Firma: Heinr. Th. Weiß Nachfl., Inh. Friedrich Melchert, Ofenfabrik und Ofensetzerei, Graudenz. a) 14. 6. 11, mittags 12 Uhr; b) Kaufmann Mey; c) 20. 7. 11; d) 14. 7. 11; e) 4. 8. 11; f) 13. 7. 11.

Aufgehoben sind der Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Otto Neumann, Schönberg in Holstein, der Konkurs über das Vermögen des Hafnermeisters Karl Hellstern, Rosenheim, und der Konkurs über das Vermögen des verstorbenen Perlenfabrikanten Traugott Müller Philipps Sohn, Lauscha.

Konkurs in Oesterreich. Friedrich Pokora, Glas- und Porzellanwarengeschäft, Brünn, Josefsgasse 2. Konkurseröffnung: 8. 6 11; Konkurskommissar: Landgerichtsrat Josef Dokoupil; Masseverwalter: Dr. Karl Popper; Liquidationstermin: 22. 7. 11.

Firmenregister.

Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt die A.-G. Porzellanfabrik Weiden Gebr. Bauscher, Weiden (Bayern), mit, daß infolge des Todes des Herrn Kourad Bauscher die bisherige G. m. b. H. am 1. April laufenden Jahres in eine Aktiengesellschaft mit einem Aktienkapital von 3 Millionen Mark umgewandelt wurde. Den Vorstand bilden Herr August Bauscher und der seitherige Geschäftsführer der G. m. b. H., Herr Kommerzienrat Heinrich Otto; die Prokuristen sind wie bisher Herr Wilhelm Schraml und Herr J. A. Pusch, zu denen noch der keramisch-technische Mitarbeiter Herr Franz Wolters tritt. Je zwei der genannten Herren zeichnen gemeinsam rechtsgültig.

Ley & Weidermann, Neuhaldensleben. Persönlich haftende Gesellschafter sind jetzt die Ehefrau des verstorbenen Fabrikbesitzers Bruno Ley, Martha geb. Hölzke und deren Kinder. Kaufmann Ludwig Ley hat Prokura, Witwe Ley, Martha geb. Hölzke, Generalvollmacht mit der Maßgabe, daß sie allein zur Zeichnung der Firma berechtigt ist.

Sontag & Söhne, Geiersthal. Die Firma ist nach dem Tode des bisherigen Inhabers, des Kommerzienrats Eduard Meisel auf Fräulein Margarete Meisel übergegangen. Kaufmann Emil Ebel hat Prokura.

Otto Dreyer, Ofen- und Tonwarenfabrik, Freiburg, Breisgau. Inhaber ist Otto Dreyer.

E. & M. Engler, Rixdorf. Gesellschafter sind Töpfermeister Ernst Engler und Fräulein Margarethe Engler.

Stellawerk, A.-G., vorm. Wilisch & Co., Zweigniederlassung Ratibor. Geschäftsführer Emil Matthes, Weidenau, hat für die Zweigniederlassung Gesamtprokura.

Chemnitzer Glas-Manufaktur und Firmenschilder-Fabrik Rudolph Kreyßel, Chemnitz. Der bisherige Prokurist Kaufmann Rudolph Alexander Kreyßel ist als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten.

Remscheider Stanz- und Emaillierwerke Windgassen & Hindrichs, Remscheid. Kaufmann und Fabrikant Ewald Alfred Hindrichs, Remscheid-Vieringhausen, hat Prokura.

Oesterreich.

Eisen- und Emaillierwerke Bartelmus & Co., A.-G., Pilsen und Kis Garam (Rhonitz). Hugo Bartelmus und Bretislav Schleifer sind als Mitglieder des Verwaltungsrates ausgeschieden, der bisherige Prokurist Richard Bartelmus, Beamter der Gesellschaft in Pilsen, und Dr. Josef Lucek, Direktor der Böhmischen Industrialbank in Prag, als solche mit dem statutenmäßigen Recht zur Firmenzeichnung eingetreten. Die Beamten der Gesellschaft Walter Bartelmus und Vincenz Stumpfl haben Kollektivprokura.

Theresia Eckstein, Glaswarenhandlung, Wien. Die Firma ist erloschen.

Schweden.

Roerstrands Aktiebolag, Stockholm. An Stelle des von seinem Posten zurückgetretenen stellvertretenden Vorstandsmitglieds, des Legationsrats G. Strale wurde der schwedische Ministerpräsident Salomon Arwid Achates Lindman gewählt.

Faere Glasbruks Aktiebolag, Stockholm, Glasfabrik in Sibhult. Ingenieur Ernst W. G. Brising und Disponent Rob. B. Celander sind aus dem Vorstand ausgeschieden, Dr. phil. G. V. H. Brising und Direktor G. Hj. Fagerström als neue Mitglieder in denselben eingetreten. Die

Firmenzeichnung erfolgt wie bisher durch den Verwaltungsdirektor Fritz Brising oder dessen Stellvertreter Direktor G. Hj. Fagerström.

Aktiebolaget Malmö Glassliperi und Blyfönsterfabrik, Glasschleiferei und Kunstglascrei, Malmö. Disponent Johann Lorentz Flintberg ist aus dem Vorstand ausgeschieden, Disponent Nils Persson als Mitglied des Vorstandes eingetreten.

Aktiebolaget Brising & Fagerström, Glas- und Porzellanhandlung Stockholm. Für den aus dem Vorstand ausgeschiedenen Ingenieur E. W. G. Brising ist Dr. phil. G. H. V. Brising eingetreten.

Preislisten etc.

Rheinisch-Westfälische Stempel- und Farbenfabrik, Walther & Baumann, G. m. b. H., Düsseldorf. Zu der im vorigen Jahre herausgegebenen Sammelmappe sind soeben 32 Nachtragsblätter erschienen, die sowohl für den deutschen Markt wie für den Export viele neue Dekore enthalten. Besonders erwähnt seien moderne Schriftmuster. Gerade jetzt zur Musterzeit wird der Nachtrag sehr willkommen sein.

Bücherschau.*)

Quarzglas. Seine Geschichte, Fabrikation und Verwendung. Von Dipl.-Ing. Paul Günther, Assistent an der Großherzogl. Badischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg. Mit 10 Textfiguren. Berlin. Verlag von Julius Springer 1911. (*M* 1,40.)

Es unterliegt keinem Zweifel, daß das Quarzglas eine große Zukunft hat; seine physikalischen und chemischen Eigenschaften sichern ihm mit der Zeit, wenn es erst billiger sich herstellen läßt, ein großes Verwendungsgebiet, namentlich in der chemischen Industrie, wo es wohl dem Glas, dem Porzellan und dem Steinzeug den Rang streitig machen wird. In der angezeigten Broschüre will nun der Verfasser weitere Kreise auf den neuen Industriezweig aufmerksam machen und gibt darin anschließend an einen Ueberblick über die geschichtliche Entwickelung eine Zusammenstellung der Fabrikationsmethoden, der Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten des Quarzglases. — Das Büchlein ist ganz geschickt verfaßt und dürfte darum seinen Zweck erfüllen, d. h. Interessenten zeigen, was auf dem Gebiet der Quarzglasfabrikation bisher erreicht wurde und was wohl noch darin zu erstreben ist. Der Verfasser mußte sich naturgemäß auf die Literatur stützen; leider war ihm aber offenbar das schöne Buch von Bronn noch nicht bekannt, bei dessen Benutzung einige Lücken hätten ausgefüllt werden können. Dies ist natürlich nur ein kleiner Mangel, der der Broschüre keinen Abbruch tut, denn wer sich über das Quarzglas im allgemeinen orientieren will, wird gern zu dem Werkchen greifen und es mit Interesse lesen.

Technische Notizen.

Ueber die Rückgewinnung und Aufarbeitung der Silberrückstände bei der Spiegel- und Perlenfabrikation. (Nachdruck verboten.) Die Verteuerung der Materialien hat die Fabrikanten mehr wie je angeregt, Abfälle und Rückstände in praktischer Weise aufzuarbeiten oder umzuwerten, so daß der materielle Verlust ein möglichst geringer ist. Natürlich ist der Wert dieser Abfallstoffe je nach dem Material auch ein grundverschiedener. Bei der Spiegel- und Perlenfabrikation handelt es sich um Rückstände und Abfälle von salpetersaurem Silberoxyd, dessen Rückgewinnung also schon lohnender ist. Es liegt auf der Hand, daß viel davon abhängt, wie der Arbeiter mit den zur Verfügung stehenden Rohmaterialien umgeht, d. h., es kann bei derselben Arbeit ein verhältnismäßig geringer, umgekehrt aber auch ein ganz bedeutender Materialverlust beobachtet werden. Weil nun aber der Fabrikant nicht immer Gelegenheit finden wird, die ganze Arbeit bei Verspiegelungen und Einzügen zu beobachten, so empfiehlt es sich doch für ihn, genügend Vorsichtsmaßregeln zu treffen, daß der Materialverlust auf ein Mindestmaß beschränkt wird. Dies kann er erreichen, indem er vorsieht, daß die verspiegelten Waren auf Holzplatten zur Aufstellung kommen, was den Vorteil für sich hat, daß die eventuell herumspritzende oder abfließende Silberflüssigkeit von den Poren des Holzes aufgenommen wird. Bei der Perlenfabrikation wird darauf zu sehen sein, daß man das abfließende Silber auffängt. Dieses setzt sich als Schlamm im Auffanggefäß an, wodurch die Rückgewinnung wesentlich vereinfacht wird. Andererseits ist es aber auch den Fabrikanten bekannt, daß nicht selten von den Arbeitern in der Zusammensetzung der Flüssigkeit kleine Fehler gemacht werden, sodaß es also vorkommt, daß selbst noch Silber in Lösung sich vorfindet, das keinesfalls verloren gehen darf. Von den Holzplatten kann man das Silber nach genügender Durchtränkung einfach dadurch wiedergewinnen, daß man das Holz verascht und die Asche in einem Schamottetiegel entsprechend hoch erhitzt. Aus dem abgetropften und gesammelten Silberschlamm gestaltet sich die Rückgewinnung allerdings schon etwas schwieriger, aber auch hier lohnt sich die Mühe. Der Einfachheit halber leitet man den Schlamm in ein Sammelgefäß, einen Bottich etc. und setzt von Zeit zu Zeit etwas Traubenzucker zu, damit sich das Silber abscheidet. Man gießt hierauf die überstehende Flüssigkeit ab und wäscht den Schlamm mit reinem Wasser aus, worauf man ihn wiederum absetzen läßt und dann filtriert. Der auf diese Weise durch Trocknen an der Luft oder durch die Wärme erhaltene Schlammrückstand kann, wenn sonst keine Verunreinigungen hinzugekommen waren, als reines Silber angesehen werden, das sich hier in grünvioletter Farbe zeigt. Durch Erhitzen auf 3—400° C. erlangt man endlich das in den Handel vorkommende weiße Poliersilber.

Will man dagegen aus dem Schlamm Feinsilber in regulinischer Form gewinnen, so wird der getrocknete Schlamm mit etwas Salpeter und Soda versetzt und in einem Schamottetiegel niedergeschmolzen. -. P.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10% (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Patente.

Deutsches Reich.

Anmeldungen.

A. 17 921. Vorrichtung zur Herstellung von Isolatoren mit sich kreuzenden bogenförmigen Durchbohrungen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 6. 11. 09.

B. 59 118. Gefäßverschluß, dessen Verschlußkörper mittels eines Drahtbügels gelenkig an einem um den Gefäßhals gelegten Halsring angeordnet ist. Emil Edmund Burkhardt, Berlin, Swinemünderstraße 38. 13. 6. 10.

D. 22 735. Kreiselsauger aus Steinzeug zum Fördern feuchter, saurer Gase. Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und Chemische Industrie und Dr. Friedrich Müller, Friedrichsfeld, Baden. 10. 1. 10.

P. 24 913. Kollergang zum Zerkleinern von Schieferton, Schamotte, Kalkstein und dergl., bei welchem die undurchbrochene Mahlbahn von einer Siebbahn umgeben ist. Franz Peckelsen, Dinslaken. 28. 4. 10.

Versagungen.

M. 35 409. Glashüllen oder Glasgefäße, deren Oberflächen gemustert sind und bei denen die Hauptrichtungs- oder Begrenzungslinien des einen Musters in Ebenen liegen, die durch die Längsachse der Gläser gelegt gedacht sind. 6. 10. 10.

Erteilungen.

235 847. Maschine zum Blasen von Glashohlkörpern, besonders Flaschen, mit Kopfform, Vorform und Fertigform. James Murphy, London. 7. 8. 09.

235 887. Vorrichtung zur Entnahme von Glas aus Wannenöfen. Friedrich Carl Leopold Althof, Brand i. Sa. 18. 2. 10.

236 010. Elektrischer Glasschmelzofen. Marius Sauvageon, Colombes, Frankreich. 6. 8. 09.

236 013. Verfahren zur Herstellung von Verbundgläsern durch Vereinigung von Glasplatten mit an der Oberfläche durch ein Lösungsmittel aufgeweichten Zelluloidplatten. Edouard Benedictus, Paris. 21. 7. 10.

Beschreibungen.

Aus einem mit schwalbenschwanzförmiger Nut versehenen Porzellankopf und einem auswechselbaren Korken bestehender Flaschenverschluß. In dem Korkteil ist eine aus Metall bestehende, der Nut im Kopf entsprechend ausgebildete Schiene angebracht. D. R. P. 232 689. 24. 11. 10. Richard Mey, Dresden.

Streubüchse mit doppeltem, einen Salzbehälter und einen Streubehälter bildenden Gehäuse, bei welchem die Oeffnungen des Salzbehälters zu dem Anslaß des Streubehälters angeordnet sind. Beide Behälter sind in sich abgeschlossen und stehen nur durch eine Reihe von feinen Durchlochungen miteinander in Verbindung; die durchlochte Wand selbst oder die dieser benachbarten Wände sind geneigt angeordnet, so daß das Salz beim Schütteln der Büchse in aufrechter Stellung den Durchlochungen zugeführt wird. D. R. P. 232 748. 16. 2. 09. John Wesley Meaker und Eduard Bland, Detroit, Mich., V. St. A.

Klischee zu 232 748.

Sinkkasten mit durchlöchertem, frei eingehängtem Schlammeimer, unter diesem liegendem Abfluß und über ihm abzweigenden Ueberlaufkanälen, dadurch gekennzeichnet, daß der Eimer im unteren Rande eines Kranzes hängt, der die innere Wand der unmittelbar unter dem Kranz in Richtung auf die Eimerwand in den Sinkkasten wieder einmündenden Ueberlaufkanäle bildet, und von dessen oberen, als Ueberläufe dienenden Randstrecken ein vorgelagerter Eintauchring die Schwimmstoffe abhält. D. R. P. 232 817. 14. 12. 09. Tonwarenfabrik Schwandorf, A.-G., Schwandorf i. Bayern.

Wasserstandglas mit Auftreibung an einem oder beiden Glasenden, die in irgend einer Form ganz oder zum Teil nach dem anderen Glasende zu abgebogen ist. D. R. P. 232 819. 25. 12. 09. Wilh. Strube, G. m. b. H., Magdeburg-Buckau.

Schallstift aus Quarzglas. D. R. P. 232 838. 6. 8. 10. F. Klostermann & Co., Berlin.

Gefäß zum Kondensieren und Absorbieren von Gasen und Dämpfen in Gestalt eines Ringzylinders, der von einer die Ein- und Austrittsstutzen oder dergl. für den zu kühlenden oder zu absorbierenden Stoff, bezw. die Absorptionsflüssigkeit trennenden radialen Scheidewand durchsetzt ist. D. R. P. 232 864. 13. 11. 08. Dr. Richard Cellarius, Mühlgraben bei Riga, Rußland, und Karl Lehmann, Tonwarenfabrik, Muskau, O.-L.

Sicherheitsverschluß für Flaschen und andere Gefäße, bestehend aus einem auf einer elastischen Unterlage im Flaschenhals aufruhenden Stopfen, der durch einen ihn durchdringenden, im Flaschenhals gelagerten Bolzen festgehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen auf dem innerhalb des Stopfens liegenden Teil abgesetzt, also im Durchmesser stärker oder schwächer als an den Enden gehalten ist, so daß seine Absatzflächen in der Verschlußlage sich gegen den Flaschenhals oder gegen den Stopfen legen. D. R. P. 232 915. 1. 5. 09. Eduard Langenohl, Weidenau, Sieg.

Verfahren zum Verhüten des Anlaufens der spiegelnden Fläche bei Reflektoren, dadurch gekennzeichnet, daß die spiegelnde Fläche in einem geschlossenen Raum angebracht ist, der evakuiert und hiernach mit einem indifferenten Gas gefüllt wird. D. R. P. 232 932. 20. 3. 10. Eugène René Risman, London.

Löschungen.

192 700. Verfahren zur Herstellung von Streifenmustern auf Glas durch das Sandblaseverfahren.

194 096. Glasblasemaschine.

196 027. Vorrichtung zum Eintragen von Glasgegenständen in den Kühlofen.

Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

Aufgebote.

Glasblasmaschine. Der das geschmolzene Glas enthaltene Ofen ist mit einer Anzahl von aneinandergereihten mechanischen Ofenabstichen versehen, unter welche sich die gleichzeitig angetriebenen Vorformen von den Ofenabstichen entsprechend angeordneten und von einer gemeinsamen Antriebsmaschine betätigten Glasformmaschinen legen, um die empfangenen Glaskülbel dann in bekannter Weise zu verarbeiten. Die Träger für die Vorformen und die mechanischen Ofenabstiche werden durch parallele Wellen oder Spindeln von der gemeinsamen Antriebmaschine aus angetrieben. Die Träger der Vorformen erhalten eine schwingende Bewegung. Bei zwei Vorformen schwingen die bezüglichen Träger in entgegengesetzten Richtungen. Arthur Wilzin, Ingenieur, Saint Quen (Seine). 26. 5. 09.

Verfahren zum Dekorieren von keramischen Erzeugnissen, Glaswaren etc. mit einer marmorierten Deckschicht von Gold, Silber oder feuerfesten Farben durch Abheben eines auf einer Wasseroberfläche hergestellten Farbmusters, dadurch gekennzeichnet, daß man das Farbmuster mit einer Mischung von Wasser, in Terpentinöl oder Oel verrührten feuerfesten Farben und Gold- oder Silberstaub erzeugt. Johann Kalmykoff, Privatier, Moskau (Rußland). 23. 11. 09.

Feuerung für flüssige Brennstoffe für Glasschmelzöfen und dergl., sowie für Kessel, bestehend aus einem mehrteiligen, von einer Mittel- und einer Bodenpfanne gebildeten Pfannenrost mit Deckel, wobei in der Mittel- und Bodenpfanne übereinander angeordnete Luftzuführungsöffnungen und in der Mittelpfanne Ueberlaufstutzen vorgesehen sind. Die nach oben sich sich verjüngenden Luftdurchtrittsstutzen der Bodenpfanne ragen in die ober ihnen liegenden nach oben sich verjüngenden Ueberlaufstutzen der Mittelpfanne mit allseitigem Spielraum hinein, um eine düsenartige Luftzufuhr zu erzielen und den Ueberlauf der Brennflüssigkeit ohne Verlust zu sichern. Anton Ginzel, Geschäftsmann, Reichenberg. 7. 4. 10.

Verfahren zur Herstellung von hochfeuerfesten Gegenständen aus Graphit, Ton und Magnesiasilikaten. Als Magnesiasilikat wird an Stelle von Asbest Talkum- oder Steatitmehl verwendet. Ferdinand Freiherr von Schaller, dipl. Forstingenieur, Graz und M. Stiebitz & Co., Erste ungarische Talkstein-Werke, Berlin. 2. 5. 10.

Vorrichtung zur Herstellung von Drahtglas Das in die Glasmasse tauchende Führungsstück, über welches das Drahtgewebe läuft, ist auf der dem Drahtgewebe zugekehrten Seite in der Richtung der Drahtführung mit Rillen versehen; der Querschnitt der Rillen nimmt von oben nach unten zu; die Breite und die Tiefe der Rillen nehmen von oben nach unten zu; die Wandungen jeder Rille laufen gegen die Rillensohle zusammen. Schlesische Spiegelglas-Manufaktur Carl Tielsch, G. m. b, H., Altwasser (Preuß.-Schlesien). 21, 6. 10.

Maschine zur Erzeugung hohler Rotationskörper aus Glas. Die Schablone ist längs einer zur Drehachse des Werkstückes parallelen Schiene verschiebbar und überdies um dieselbe oder eine andere hierzu parallele Schiene drehbar angeordnet, um die Schablone nach Belieben an verschiedene Stellen des Werkstückes bringen und anlegen zu können. Die Arbeitsstellung der Schablone wird durch eine an ihr angebrachte, gegen einen im Gestell festen Teil treffende Stellschraube festgelegt. Johann Kremenezky' Wien. 27. 6. 10.

Nicht nachfüllbare Flasche. Der Flaschenhals weist zwei übereinander angeordnete Ventilsitze und Spiralnuten zur Einbringung der Ventilkörper auf. John Gottfried Baling, Baltimore (V. St. A.) 30. 1. 11.

Zurückziehung von Anmeldungen.

Glaspresse. 15. 1. 11.

Flaschenverschluß. 15. 1. 11.

Erteilungen.

48 724. Röntgenröhre mit Luftkühlung. Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Erlangen. 15. 1. 11.

48 726. Glasumhüllung für Lampen aus durchsichtigem gepreßten Glas. Otis Angelo Mygatt, Fabrikant, New York. 15. 3. 10.

48 747. Glasumhüllung für Lampen, insbesondere für elektrische Glühlampen. Glashüttenwerke, vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. 1. 2. 11.

48 766. Strohhülse für Glasballons oder dergl. Otto Domnick, Fabrikbesitzer, Aken a. d. Elbe. 1. 3. 11.

48 795. Elektrischer Ofen zur Herstellung von Glas. Marius Sauvageon, Ingenieur, Colombes (Frankreich). 1. 3. 11.

Löschungen.

33 144. Verbundofen mit Sohlkanälen zum Brennen von Tonwaren u. dgl.

37 473. Einrichtung zum Aufsprengen von Tafelglaswalzen.

42 612. Glasschmelzofen.

Gebrauchsmuster.

Deutsches Reich.

Eintragungen.

463 003. Gasdichter Gefäßverschluß. Deutsche Siphon-Fabrik Hoffmann, Schwarz & Co., Berlin. 12. 12. 08.

463 111. Doppelhahn für Gebläsebrenner. Paul Bornkessel, Berlin, Kottbuserufer 39/40. 27. 3. 11.

463 115. Glasschirm für Beleuchtungszwecke mit innerer Stoffbespannung. R. Levy, Berlin, Kottbuserufer 39. 27. 3. 11.

463 125. Rohrbiegvorrichtung mit der Biegung entsprechend geformten Rohrlagern in den aufeinanderliegenden Backen. Anton Kirchner, Werdau. 30. 3. 11.

463 263. Glasschneidemesser mit auswechselbarer Klinge. Aug. Bock, Haselbach, S.-M. 20. 3. 11.

463 370. Blumentopf-Untersetzer mit Boden-Erhöhungen. Martin Janßen, Marienberg, Westerwald. 28. 3. 11.

463 390. Mit Auffangrinne versehener Untersatz für Blumenkasten. Mathieu Oor, Mülheim a. Rh., Sedanstraße 24. 7. 4. 11.

463 413. Rauchglasfassung für optische Pyrometer. Dr. R. Hase, Hannover. 9. 3. 11.

463 517. Likör- und dergl. Glas mit Verschlußdeckel. Th. Sohler, Goßholz, Allgäu. 29. 3. 11.

463 532. Mehrteiliger Hochspannungsstützisolator für Innenräume. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb. 4. 4. 11.

463 547. Zungenspatel. Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Th. 8. 4. 11.

463 586. Deckelglas mit viereckiger Kartonumhüllung für Magarine. Wilhelm Strate, Hildesheim, Sedanstr. 44. 22. 3. 11.

463 596. Unterbügel eines Bierflaschenverschlusses. Wunderlich & Baukloh, G. m. b. H., Iserlohn. 28. 3. 11.

463 639. Tropfenreaktionspipette mit Dreiweghahn mit Trichter und innerer Abtropfspitze.

463 640. Gasprobegefäß mit Abschlußvorrichtungen, durch welche ein hohes Vakuum längere Zeit erhalten und deren unzeitige Oeffnung gesichert werden kann.

Thüringische Glas-Instrumenten-Fabrik Alt, Eberhardt & Jäger, A.-G., Ilmenau i. Th. 18. 4. 11.

463 644. Kachel für Wandbekleidung. Arno Heckert, Halle a. S., Alte Promenade 10. 2. 7. 10.

463 648. Tintenfaß mit begrenzter Eintauchtiefe. Lothar Neumann, Posen, Bukerstr. 31. 26. 9. 10.

463 729. Aus farbigen Glasstücken bestehender Satz zur Herstellung von Buchstaben, Ziffern, Ornamenten u. dgl. für Aufschriften auf Firmenschilder, Reklametafeln und ähnlichem. Jean Lohmar, Troisdorf. 15. 2. 11.

463 748. Plombenverschluß für Sterilisiergefäße.

463 749. Mantelverschluß an Sterilisiergefäßen.

463 750. Deckel für Sterilisiergefäße.

Friedrich Haaga, Metallwarenfabrik, Stuttgart-Cannstatt. 29. 3. 11.

463 751. Hakenverchluß für mehrteilige Schutzhülsen od. dgl. Ludwig Haege, Offenbach. 29. 3. 11.

463 757. Zum Ausstellen einzelner Schuhe dienende, mit einer Stütze zu verbindende Glasplatte. Alice Siegel, geb. Bartsch, Sonnenberg-Wiesbaden, Bergstr. 1. 1. 4. 11.

463 826. Wandhängeblumentopfbecher mit Anhänge- und Stützvorrichtung. Anna Dorothea Kornmann geb. Solzer, Offenbach a. M., Senefelderstr. 45. 28. 3. 11.

463 910. Einkochvorrichtung, deren Spannfeder über einen Knopf des Gefäßdeckels herübergreift. Otto Schmidt, Nordhausen. 31. 3. 11.

463 921. Unterbügel eines Bierflaschenverschlusses. Wunderlich & Vaukloh, G. m. b. H., Iserlohn. 5. 4. 11.

464 028. Senftopf. Eduard Herold, Prag. 8. 4. 11.

464 038. Gläserner Aquariumsbehälter. Helmstedter Glashütte, G. m. b. H., Helmstedt. 13. 4. 11.

464 056. Flasche mit Einrichtung zum Schutz gegen unbefugtes Nachfüllen. Otto Fleischer, Himmelpfort, Kr. Mohrungen, Ostpr. 3. 1. 11.

464 058. Wärmeisoliervorrichtung für Henkel oder Griffe keramischer Gefäße mit an der Außenwandung vorgesehenem, galvanischem Metallüberzug. Hermann Schäffer, Berlin, Leipzigerstr. 107. 28. 2. 11.

464 059. Dewar'sches Gefäß mit seitlicher Ausgußöffnung. Anton Schneeweis, Fabrik elektrotechnischer Apparate, G. m. b. H., Berlin. 6. 3. 11.

464 132. Geschirr aus Porzellan und dergl. mit eingebrannten Verzierungen. Jos. Hesse, Fürth i. B. 2. 12. 10.

464 140. Senfmenage. Hermann Landgraf, Chemnitz-Bernsdorf, Bernsdorferstr. 135. 17. 3. 11.

464 259. Flaschenverschluß. Emil Güpfert, St. Gallen, Schweiz. 15. 4. 11.

464 381. Milchflasche aus beliebigem Material mit im Halsinnern vorgesehenen konzentrischen Nuten. Georg B. Scheidler, Hamburg, Meßberg 17. 13. 3. 11.

464 418. Glasschmelzofen mit einer Steinersatzvorrichtung. Ernst Otto Wentzel, Friedrichsthal bei Saarbrücken. 13. 4. 11.

464 478. Irrigator mit einem doppelwandigen, luftleeren Glasgefäß nach Dewar mit Luftzuführungsrohr. Traugott Bulle, Ilmenau. 11. 4. 11.

464 556. Tintenfaß mit stets gleicher Eintauchtiefe. Wolfgang Kappl, Zeilsheim bei Höchst a. M., und Ignaz Ramsauer, Nied a. M., Kr. Höchst a. M. 8. 4. 11.

464 627. Wasserklosett mit die Stoßkraft des Spülwassers nicht mindernder Wasserführung. Ludwig Wessel, A.-G. für Porzellan- und Steingutfabrikation, Bonn. 18. 3. 11.

464 657. Puppenkopf mit beweglicher Zunge.

464 658. Puppenkopf mit beweglickem Innenmund und Zähnchen. Franz Schmidt & Co., Puppenfabrik-Georgenthal, Georgenthal i. Thür. 15. 4. 11.

464 670. Verschlußvorrichtuug zum Verhindern des Wiederfüllens von Flaschen. David Lionel Frank, Washington, V. St. A. 20. 4. 11.

464 680. Ablesevorrichtung für optische Pyrometer. Dr. R. Hase, Hannover. 24. 4. 11.

464 861. Armatur für Glaskörper. Kaiser & Wolff. Hilden, Rhld. 1. 3. 11.

464 905. Standleuchter für Kerzen, mit Schalenträger aus Porzellan und Kappenzylinder aus Glas. Adolf Baehr, Berlin, Ritterstr. 82. 20. 4. 11.

464 934. Dewar-Gefäß. Eduard Chassel, Berlin, Brandenburgstr. 40. 10. 1. 11.

464 976. Mit bajonettverschlußförmigen Vertiefungen versehene Glasglocke für Gasglühlicht- und andere Lampen. Leopold Zechnall, London. 29. 3. 11.

464 979. Emailliertes Skalenschild aus mit einem Kupferüberzug versehenem Eisenblech für Gas-, Wasser- und andere Uhren. Otto Holderied, Bergedorf bei Hamburg. 1. 4. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

346 539. Flüssigkeitszerstäuberpumpe. Brüder Rachmann, Berlin. 15. 6. 08.

458 841. Lampenglocke. Otis A. Mygatt. New York, V. St. A. 21. 5. 08.

Musterregister.
Oesterreich.
Eintragungen im März 1911.

11. Alex Strauß & Co., Gablonz. 2 Glasknöpfe. 2 Jahre. 5 Glasknöpfe. 1 Jahr.
11. Johann Becher, Karlsbad. Karlsbader Sprudelbecher in Miniatur. 3 Jahre.
13. Johann Kopal, Morchenstern. Hutnadelkopf. 3 Jahre.
13. Joh. Großmann, Morchenstern. Glaslinse für elektrische Taschenlampen. 3 Jahre.
13. Alex Strauß & Co., Gablonz. 2 Glasknöpfe. 2 Hutnadelteile. 2 Jahre.
14. Josef Hofrichters Sohn, Reichenau. Glasstein. 3 Jahre.
15. Josef Mäser, Dornbirn. 2 Blumenjardinieren, 7 Dessins für Blumenjardinieren. 3 Jahre.
17. Arnold Dreßler, Gablonz. Hutnadelkopf. 1 Jahr.
17. S. Reich & Co., Krasna. Glühlichtschale, 10 Dessins. 3 Jahre.
17. S. Reich & Co., Wien. Gepreßtes Glasmuster. 3 Jahre.
18. Nellhiebel & Egermann, Falkenau-Kittlitz. Pressung für Vasen. 3 Jahre.
18. Alex Strauß & Co., Gablonz. 5 Glasknöpfe. 1 Jahr. Glasknopf. 2 Jahre.
20. Mai & Peukert, Gablonz. Echter Opalstein auf Glas. 2 Jahre.
20. Vereinigte Tonwaren-Fabriken C. A. Wranitzky, Frainersdorf. 5 Becher. 3 Jahre.
20. E. Michel & Co., Teichstatt. Glühlichtschale. 3 Jahre.
22. Alex Strauß & Co., Gablonz. 2 Glasknöpfe. 2 Jahre.
24. Gebr. Mahla, Gablonz. 5 Glassteine, 3 Knöpfe. 2 Jahre.
24. Emil Hüttmann, Johannesberg. Hutnadelkopf. 3 Jahre.
27. Gebr. Mahla, Morchenstern. Teedosendekor. 3 Jahre.
27. Gebr. Mahla, Gablonz. Glasknopf. 2 Jahre.
29. Alex Strauß & Co., Gablonz. Glasknopf, Hutnadelteil. 2 Jahre.
29. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Brünn. Waschbecken. 3 Jahre.
30. Gebr. Mahla, Gablonz. 2 Knöpfe, Glasstein. 2 Jahre.

Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

142 985. Offene Handelsgesellschaft J. Kronheimer & Co., Hamburg. G.: Export- und Import-Geschäft. W. (A.): Haus- und Küchengeräte aus Steingut, Porzellan, Glas, Email, Glaswaren, nämlich: Blumenvasen, Tafelaufsätze, Kartenschalen, Waschgarnituren, Toilettegarnituren, Sturzflaschen, Preßglas, Siphons, Geräteglas, Glasbirnen, Lampenzylinder, Porzellanwaren, nämlich: Nippes, Haus- und Küchengeräte, Fayence- und Terrakotta-Waren. A.: 12. 4. 10. **BONANZIA**

143 055. A.-G. der Spiegel-Manufakturen und chemischen Fabriken von St.-Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Köln, Köln. G.: Spiegel-, Roh- und Ornamentglas-Fabriken. W.: Gegossenes und gewalztes Glas. A.: 17. 2. 11. **Montene**

143 259. Nord- und Süd Einkaufsgenossenschaft für Luxuswaren, Porzellan, Steingut, Glas, Beleuchtungsartikel, Haus- und Küchengeräte, E. G. m. b. H., Eisenach. G.: Einkaufsgenossenschaft. W.: Kunstgegenstände, Waren aus Porzellan, Steingut, Glas, Beleuchtungsartikel, Haus- und Küchen-Geräte. A.: 1. 3. 11. **N&S**

143 536. Richter & Röhrig, Düsseldorf. G.: Großhandlung in Artikeln für Gas-, Wasser- und Dampfleitungen. W.: Klosettkörper und Klosettschüsseln, sowie Wasch- und Spülbecken aus Feuerton, Steingut, Porzellan oder Eisen, Ausgüsse, Wandbrunnen, Badeöfen, Badewannen. A.: 21. 11. 10. **Taska**

143 700. Alexandra Porcelain Works, Ernst Wahliß, Turn bei Teplitz. G.: Porzellanwaren-, Fayence- und Terrakotta-Fabrik. W.: Biskuit-Porzellan, Fayencen, Majolika, Porzellanwaren, Steingut, Steinzeug, Terrakotten, keramische Abziehbilder, keramische Email-Farben und -Glasuren. A.: 2. 3. 11. **Serapis**

143 801. Schott & Gen., Jena. G.: Glaswerk und Fabrik von elektrotechnischen Apparaten, Instrumenten und Geräten. W.: Optisches Glas, Glasgeräte, Glasinstrumente, Glasröhren, Glasstäbe, Glasplatten, Gefäße aus Glas, Lampen aus Glas, Lampengläser, elektrische Lampen, elektrotechnische Apparate, Instrumente und Geräte. A.: 20. 1. 11. **Alox**

144 049. Emaillier-Werk Hans Fink, Pasing b. München. G.: Emaillier-Werk. W.: Email. A.: 20. 3. 11. **Eternit**

144 180. Vereinigte Fenner Glashütte und Glasfabrik Dreibrunnen Hirsh & Hammel A.-G., Fenner Glashütte bei Saarbrücken. G.: Herstellung und Vertrieb von Glas und Glaswaren. W.: Glas und Glaswaren. A.: 15. 8. 10.

Fragekasten.

Zur gefl. Beachtung für Benutzung des Fragekastens.

1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, ohne Nennung einzelner Firmen, nur darauf hin verwiesen.

2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.

3) Antworten und Meldungen müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Angebote können keine Berücksichtigung mehr finden.

4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.

5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.

Keramik.

78. *Wie wird eine hell silbergraue Unterglasur-Scharffeuerfarbe für Porzellan, für SK 12, hergestellt?*

Erste Antwort: Hellsilbergraue Scharffeuertöne für Porzellan kann man auf verschiedene Weise erzielen. Am häufigsten und sichersten wird hierzu Platin verwendet, und zwar entweder in Form von sehr stark verdünnter Wasserstoffplatinchloridlösung, die auf den verglühten Scherben gleichmäßig mit dem Pinsel aufgetragen wird, oder in Form einer festen, mit dem Aerographen aufzuspritzenden Farbe, die man sich durch Zusammenreiben von 96—97 Gew.-T. Porzellanmasse und 4—3 Gew.-T. Kaliumplatinchlorid (kristallisiert) mit Wasser auf einer Glaspalette, starkes Glühen des getrockneten Gemisches und abermaliges feinstes Reiben herstellt. — Eine bläuliche Nüance können Sie dem Silbergrau durch Zusatz einer Spur Kobaltnitrat zu den Farben verleihen. Erwähnt sei noch, daß ein nochmaliges Glühen der Geschirre in allen Fällen nötig ist, wo in den aufgetragenen Scharffeuerfarben noch zersetzliche Salze enthalten sind. Als platinfreie Farbkörper seien noch folgende genannt, die Sie gleichfalls versuchen können:

1.			2.	
Eisenoxyd	2 Gew.-T.	und	Iridiumschwarz	1 Gew.-T.
Zinkoxyd	2 „		Zinkoxyd	6 „
Braunstein	4 „		Sand	2 „
Chromoxyd	2,5 „			

No. 1 ist mit der erforderlichen Menge weißer Porzellanmasse auf die gewünschte Tiefe zu stimmen. Beide Versätze sind innig zu mischen, zu glühen und fein zu reiben.

Zweite Antwort: Unterglasurscharffeuerfarben werden hergestellt, indem man die Salze der verschiedenen färbenden Oxyde auf dem Wasserbad in Wasser oder Alkohol unter Erwärmen löst und dieser Lösung etwa 25—30% Glyzerin zusetzt; oder man benutzt als Lösungsmittel eine Mischung von 75 Gew.-T. reinem Glyzerin und 25 Gew.-T. Alkohol. Man kann die Salze auch einfach in Wasser lösen und diesem soviel Zucker zusetzen, daß die Lösung hinreichend dickflüssig wird, um sich bequem verarbeiten zu lassen. Nach dem Bemalen sind die Gegenstände erst nochmals zu verglühen, ehe sie glasiert werden. Für eine silbergraue Farbe kommen die nachstehenden Metallsalze in Betracht; wieviel derselben zu verwenden ist, muß durch Versuche festgestellt werden; die angegebenen Zahlen, die sich auf 100% des Lösungsmittels beziehen, sind nur annähernde:

1.	Platinchlorid	0,1 Gew.-T.
2.	Kobaltnitrat	1 „
	Urannitrat	2 „
3.	Eisenchlorid	1 „
	Chromsäure	2 „
4.	Eisenchlorid	2 „
	Chromsäure	2 „
	Kobaltnitrat	1 „

Durch Erhöhung oder Verminderung der einzelnen Substanzen kann die Farbe nüanciert werden.

Dritte Antwort: Zur Herstellung einer silbergrauen Unterglasurfarbe für Porzellan bei SK 12 macht man sich zunächst einen schwarzen Farbkörper, indem man 32 Gew.-T. Braunstein mit 16 Gew.-T. Eisenoxyd, 52 Gew.-T. Kobaltoxyd, 258 Gew.-T. geschlämmten Kaolin und

240 Gew.-T. Quarzsand naß zusammenmahlt und das getrocknete Gemisch im reduzierenden Brande kalziniert, alsdann den erhaltenen Farbkörper pulvert und auswäscht. Nun werden 20 Gew.-T. des so erhaltenen und getrockneten Farbkörpers mit 80 Gew.-T. weißer Porzellanmasse feinstens verrieben und als Farbe in bekannter Weise aufgetragen.

Vierte Antwort: Platin- und Kobalt-Chlorid geben in geeignetem Verhältnis gemischt, als Lösungsfarbe graue Töne. Es empfiehlt sich, je eine 5%-ige Lösung beider Salze in Glyzerin herzustellen und durch Mischung wechselnder Mengen beider den gewünschten Farbton zu ermitteln. 1—3 Gew.-T. Co-Lösung und 7—9 Gew.-T. Pt-Lösung dürften wohl das Richtige treffen. Durch Zusatz einer Chromsalzlösung läßt sich der Farbton nach Grün verschieben, durch Verdünnung mit Glyzerin aufhellen. Eine unlösliche graue Unterglasurfarbe erhält man mit folgendem Versatz:

Kobaltoxyd	2 Gew.-T.
Chromoxyd	6 „
Eisenoxyd	8 „
Masse	60 „
Tonerde	24 „
	100 Gew.-T.

Die angeführten Substanzen werden zusammen gemahlen, in verschmierten Kapseln geglüht, dann wieder gemahlen und ausgewaschen. Durch Zusatz von Masse kann der Farbkörper verdünnt werden.

Fünfte Antwort: Ich erzielte schöne graue Nuancen bei dem angegebenen Kegelgrad mit Chromeisenstein und konnte die Töne durch Zusatz von etwas Kobaltoxyd und zuweilen von etwas Eisenoxyd noch verändern. Man glüht z. B. eine Mischung von gleichen Gewichtsteilen Chromeisenstein, Zinkoxyd und Tonerdehydrat sehr stark oder das doppelte Quantum der zwei letzten Bestandteile, wenn man die Farbe lichter haben will, und gibt etwas Kobalt- und eventuell Eisenoxyd zu. Auch die folgende Mischung gibt ein schönes Grau:

Zinkoxyd	100 Gew.-T.
Tonerdehydrat	100 „
Kobaltoxyd, RKO.	5 „
Eisenoxyd, rot	5 dp. P.

Eine genaue Vorschrift läßt sich nicht geben, weil es unbedingt auf die Glasurzusammensetzung ankommt, da bei hohem Kalkgehalt oder bei blanken Feldspatglasuren die Farbtöne anders werden. Die angeführten Farben wurden unter Glasuren mit 25 % Kalkgehalt gebrannt und waren stets sehr schön.

79. Wer liefert Drahtbügel-Krukenverschlüsse?

Drahtbügelverschlüsse aller Art liefern: Carl Schlechter in Zuffenhausen b. Stuttgart, Peesco-Werk in Berlin N. 58, N. Fritzner in Berlin NW. 21, P. Schützler & Co. in Berlin N., Carl Raupert in Magdeburg, Max Lange in Leipzig-Schönefeld, Schillerwerk A.-G. in Godesberg a. Rh., Endell & Brandt in Köln a. Rh.

80. Wie ließe sich ein billiger Pflasterstein für eine Glashütte herstellen unter Benutzung der in der Fabrikation sich ergebenden Abfälle, wie Schamotte etc.?

Erste Antwort: Eine Glashütte kann aus den in der Fabrikation sich ergebenden Abfällen sehr gut einen Fußbodenbelag nach Art der Zementfußbodenplatten herstellen. Zu diesem Zwecke werden die Abfälle und zwar Schamotteabfälle, Glas- und Ofenschlacken u. dergl. m. zunächst so zerkleinert, daß sie durch ein Sieb von ca. 6 mm Maschenweite gehen. Dieses Gemisch wird im Verhältnis von 4 : 1 mit Zement versetzt und nicht zu stark angefeuchtet. Der sich hieraus ergebende Beton wird dann in Formen von entsprechenden Abmessungen eingestampft und die Oberfläche geglättet. Sollte die letztere infolge ihrer Rauheit den Ansprüchen nicht genügen, so kann man dieses dadurch beseitigen, daß man als oberste Schicht der Platten ein staubfein gemahlenes Gemisch verwendet und auf drei Teile Gemisch einen Teil Zement zusetzt. Diese feine Schicht macht man im allgemeinen 5 mm stark. Den Platten gibt man entweder das große Format 500×500×50 mm oder das kleine 200×200×30 mm. Ist die Masse in die Form gestampft, so wird diese abgezogen und die Platte ca. zwei Tage auf dem Brett liegen gelassen, worauf man sie aufrecht ins Freie stellt und ca. 14 Tage, während welcher sie des öfteren reichlich mit Wasser begossen wird, erhärten läßt. Die Platte ist nach dieser Zeit gebrauchsfertig. Man erhält auf diese Weise einen billigen Fußbodenbelag und kann die lästigen Abfälle verwenden. Große Fußbodenflächen lassen sich auch direkt mit den angegebenen Mischungen ausstampfen, jedoch erfordert die Arbeit Erfahrung und Geschicklichkeit.

Zweite Antwort: Um aus Schamotte und ähnlichen Abfällen einer Glashütte billige Pflastersteine herzustellen, sind diesen Magerungsmitteln zur Erzielung einer genügenden Festigkeit der gepreßten rohen Formlinge plastische Tone zuzusetzen. Als solche kommen für Ihren Zweck billige eisenhaltige und frühsinternde Tone in Betracht, wie sie im Westerwald und in Schlesien zahlreich zu finden sind. Die Magerungsmittel werden zweckmäßigerweise in feingepulvertem Zustand im Verhältnis von 3 : 7 mit den erwähnten Tonen versetzt und durch Trockenpressung zu Steinen geformt. Der Garbrand erfolgt bei SK 8—10.

Dritte Antwort: Die besten und widerstandsfähigsten Steine zum Pflastern einer Glashütte erhält man, wenn alte hartgebrannte Schamottebrocken, die Abfälle, die beim Putzen der Schamottesteine und Hafenschalen etc. sich ergeben, gemahlen werden, wobei es von Vorteil ist, wenn an den Abfällen noch etwas Glas haftet. Diese Materialien werden dann mit einem gewöhnlichen rohen Ton als Bindemittel innig gemischt und fest in Formen geschlagen oder gepreßt. Man macht die Steine 250 mm lang und ebenso breit bei einer Stärke von 70 mm. Nachdem sie lufttrocken geworden sind, werden sie sehr scharf gebrannt. Ist in der Masse Glas fein verteilt, so erhalten die Steine dadurch eine leichte Glasurschicht; verlegt werden sie in eine Sandbettung, während die Fugen mit Zement ausgegossen werden.

Vierte Antwort: Schamotteabfälle sind ein sehr gutes Material zu Pflastersteinen in Glashütten; sie sind entweder gemahlen oder gestampft zu verwenden, brauchen aber nicht zu fein gesiebt zu sein. Sie werden mit einem Drittel Rohton trocken gemischt und dann angefeuchtet. Diese feuchte Mischung läßt man einige Tage liegen, damit sich das Wasser gleichmäßig verteilen kann und die Bindung der Schamottekörner durch den Ton besser wird. Ist die Masse mit einem Drittel Rohton noch zu fett, so kann man mit letzterem zurückgehen. Die Masse wird dann zu Steinen geformt, mit der Hand oder mit einer Presse; die Formlinge werden gut getrocknet und in einem Ofen möglichst scharf gebrannt. Solche Steine geben ein sehr haltbares Hüttenpflaster und bewähren sich vorzüglich an Stellen, wo viel gelaufen wird.

Fünfte Antwort: Schamotteabfall, Hafenschalenabputz und Herdglasabgang lassen sich in Glashütten auf die in Ziegeleien übliche Art zu brauchbaren Pflastersteinen verarbeiten. Bekanntlich sind reine Schamottesteine, wenn sie nicht sehr scharf gebrannt werden, gegen Feuchtigkeit empfindlich und neigen dann zum Bröckeln; mit Rücksicht hierauf muß das Brennen bis zur Klinkerhärte erfolgen. Auch bei der Zusammensetzung des Rohmaterials ist auf richtiges Verhältnis und inniges Mischen von Schamotte, Glasabfall und Bindeton zu sehen. Genügen die vorhandenen Abfälle hinsichtlich ihrer chemischen Eigenschaften nicht völlig den Ansprüchen, die man an sie zur Herstellung eines guten Pflastersteines machen muß, so sind entsprechende Zusätze zu machen. Um die Verwertung von Abfällen lohnend zu gestalten, ist natürlich nach befriedigendem Abschluß der Vorversuche die Aufstellung entsprechender Arbeitsmaschinen und eines Brennofens erforderlich. Der letztere ist am zweckdienlichsten mit Gas zu beheizen.

Sechste Antwort: Wie bekannt, läßt sich zur Pflasterung einer Glashütte mit besonderem Vorteil jeder gut gebrannte Schamottestein verwenden, dessen Herstellung ohne weiteres in dem Betrieb selbst vorgenommen werden kann. Die Abfälle werden auf dem Kollergang grob gemahlen und mit einem billigen Rohton gemischt, und zwar im Verhältnis von 1 : 1. Aus dieser Mischung werden alsdann Ziegel geformt, die man trocknet und äußerst scharf brennt, und zwar solange, bis sie sich mit einer leichten Glasur zu überziehen beginnen. Derart hergestellte Steine eignen sich ganz vortrefflich zum Anspflastern von Glashütten und sonstigen Nebengebäuden und kosten so gut wie nichts.

Glas.

112. Ich beabsichtige, meine Mattiererei mit einer Entlüftungs- und Entgasungs-Anlage zu versehen. Was eignet sich am besten, Ventilatoren oder sogenannte Hainholzer-Dampf-Strahl-Entlüfter? Wenn Ventilatoren in Betracht kämen, müssen sie wohl mit irgend einer Vorrichtung versehen sein, damit die schädlichen Fluorwasserstoff-Dämpfe nicht in Berührung mit den Metallflügeln kommen? Wie groß müßte der Ventilator sein, d. h. wieviel Kubikmeter Luft per Minute soll derselbe hinausbefördern, um eine reine, von allen schädlichen Dämpfen freie Atmosphäre zu erzielen? Der zur Entgasung bestimmte Raum ist 288 cbm groß. Wer baut solche Anlagen?

Erste Antwort: Die in Ihrer Mattiererei auftretenden Fluorwasserstoff-Dämpfe lassen sich am einfachsten mittels einer Ventilationsanlage beseitigen. Dabei muß der ganze Ventilator, soweit er mit schädlichen Gasen in Berührung kommen kann, homogen verbleit, d. h. mit einem Bleiüberzug versehen sein, der heutzutage gewöhnlich durch Eintauchen der Eisenteile in flüssiges Blei hergestellt wird. Außerdem ist es empfehlenswert, dem verbleiten Ventilator einen doppelten Mennigeanstrich zu geben. Wegen Lieferung einer geeigneten Ventilationsanlage können Sie sich an folgende Firmen wenden: Benno Schilde in Hersfeld, H.-N.; Danneberg & Quandt in Berlin O. 112, Frankfurter Allee 180; Paul Pollrich & Co., G. m. b. H. in Düsseldorf; Bleiindustrie Aktiengesellschaft vorm. Jung & Lindig in Freiberg in Sachsen; Emil Merz, Maschinenfabrik in Basel.

Zweite Antwort: Die einfachste Art, eine Mattiererei zu entlüften, ist die mittels Ventilatoren, und zwar stellt man zwei Apparate einander gegenüber auf. Ein Apparat drückt frische Luft in den Arbeitsraum, während der zweite die sich bildenden Dämpfe absaugt. Um die Ventilatorflügel gegen die Fluorwasserstoff-Dämpfe zu schützen, überzieht man die Eisenteile mit Asphalt oder verwendet homogen verbleites Eisen; auch fertigt man den Ventilator aus Hartblei. Wenn es die Verhältnisse gestatten, so versieht man den Aetzraum mit verschiedenen Entlüftungsschächten und Shedfenstern zum kontinuierlichen Abführen der Dämpfe. Ohne genaue Kenntnis der Verhältnisse, bezw. der Anzahl und Größe der Aetzbäder etc., läßt sich die Größe der Absaugevorrichtung nicht angeben. — Zum Bau von Entlüftungsanlagen empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Dritte Antwort: Zur Entlüftung bezw. Ventilation einer Mattiererei eignet sich ein Ventilator am besten. Die Flügel desselben müssen, um vor den Angriffen der Säure geschützt zu sein, aus verbleitem Eisenblech hergestellt werden, und es ist zweckmäßig, den Ventilator überhaupt außerhalb der Mattiererei aufzustellen. Elektrischer Antrieb ist am geeignetsten und läßt sich in der Regel dem eigenen Maschinenbetriebe angliedern. Eine allzukräftige Ventilation ist aus dem Grunde undurchführbar, weil die Arbeiter durch eine solche belästigt und in ihrer Gesundheit gefährdet wären. Rechnet man mit dreimaliger Lufterneuerung täglich (in 10 Stunden), so wären ca. 900 cbm Luft zu bewegen, oder pro Stunde ca. 90 cbm. Nun wird aber ein beträchtlicher Teil der Lufterneuerung durch offene Türen, Fenster, Dachreiter etc. bewirkt, so daß man für den Ventilator eine Leistung von ca. 5—600 cbm Luft als reichlich annehmen kann. Die Größe des Ventilators richtet sich nach seiner Tourenzahl, und danach kann Ihnen jede Fabrik elektrischer Ventilatoren mit allen nötigen Angaben dienen.

113. Wer liefert versilberte und vergoldete Netze für geschliffene Glaskugeln (Blumenkugeln)?

Meldungen sind nicht eingegangen.

114. Womit erzielt man einen schönen dunkelgrünen Stich auf grün überfangenen Schirmen?

Erste Antwort: Einen schönen dunkelgrünen Stich bei grün überfangenen Schirmen erzielt man durch Zusatz eines Gemisches von Chromoxyd, Kupferoxyd und Eisenoxyd zum Gemenge des Ueberfangglases. Die Färbemittel wendet man der leichteren Aufschließung halber in Form von Kaliumbichromat, Kupfervitriol und Hammerschlag an, und zwar im Verhältnis von 2 : 2 : 1 kg auf 100 kg Sand bezogen.

Zweite Antwort: Ihre Frage ist nicht ganz klar, denn der dunkelgrüne Stich muß doch durch den Ueberfang hervorgerufen werden. Nun gibt es zwei Möglichkeiten, die es verhindern, daß sich beim Ueberfangen der gewünschte Ton ergibt. Zunächst kann es der Fall sein, daß der Glasmacher zu leicht überfängt, oder was am wahrscheinlichsten ist, das Ueberfangglas ist zu hell eingestellt. Nachstehender Versatz würde letztgenannten Fehler beseitigen:

Sand	100 kg
Pottasche	48 „
Kalk	10 „
Mennige	8 „
Salpeter	4 „
Borax	2 „
Kupfervitriol	4 „
Chromsaures Kali	350 g
Kobaltoxyd	20 „

Dritte Antwort: Grünes Glas, das zum Ueberfangen dient, muß stark mit Farbstoff gesättigt sein. In einen Gemengesatz mit 100 kg Sand sind für Dunkelgrün zum Ueberfangen 5 kg Kupferoxyd, 2 kg Chromoxyd und 1—2 kg Eisenoxyd einzuführen. Zu beachten ist dabei, daß die Materialien gut miteinander vermischt werden und daß beim Reinschmelzen mehrmals geblasen wird, damit das Glas sich besser läutert.

Vierte Antwort: Bei grün überfangenen Schirmen wird der dunkelgrüne Stich durch Zugabe von Kobaltoxyd und Kupferoxyd bewirkt. Ein sehr dunkelstichiges grünes Ueberfangglas ergibt der folgende Satz:

Sand	100 kg
Soda	24 „
Pottasche	16 „
Salpeter	2 „
Borax	2 „
Chromsaures Kali	0,5 „
Kupferoxyd, rot	6 „
Kupferoxyd, schwarz	4 „
Kobaltoxyd	5—15 g

je nach dem gewünschten Ton.

Fünfte Antwort: Nachstehend zwei Gemengesätze für grün überfangene Schirme, die einen schönen dunkelgrünen Stich ergeben.

I.

Kryolithglas:		Kristallglas, grün:	
Sand	62½ kg	Sand	70 kg
Pottasche	7½ „	Pottasche 90 %	12½ „
Soda	6¼ „	Soda 90 %	10 „
Kryolith	6¼ „	Kalkstein	8¾ „
Flußspat	7½ „	Braunstein	100 g
		Chromsaures Kali	1½ kg

II.

Kryolithglas:		Kristallglas, grün:	
Sand	100 kg	Sand	100 kg
Soda	20 „	Soda	20½ „
Pottasche	6 „	Pottasche	10 „
Kalkhydrat	5 „	Kalkhydrat	10¼ „
Kryolith	11½ „	Kalisalpeter	2½ „
Kalisalpeter	2½ „	Borax	1 „
Borax	1 „	Chromsaures Kali	1¾ „
Braunstein	120 g		

Soll das Grün noch dunkler werden, dann setzt man dem Kristallglas, grün, gleichzeitig noch 1—3 kg Kupferoxyd zu.

115. Bitte um Angabe eines Seladon-Glassatzes für Schirme.

Erste Antwort: Für Schirme verwendet man ein opales Seladonglas, das aus folgendem Gemenge erschmolzen wird:

Sand	100 kg
Soda	22 „
Pottasche	10 „
Kryolith	12 „
Kalkstein	14 „
Kaliumbichromat	2 „
Kupfersulfat	0,5 „

Handelt es sich um die Erzeugung eines gewöhnlichen Seladonglases, so läßt man den Kryolith fort und setzt dem Gemenge nur die Hälfte bis ein Drittel der angegebenen Färbemittel hinzu.

Zweite Antwort: Die Schmelzung von Seladon-Glas erfordert Uebung und setzt einen ganz gleichmäßig heiß, aber nicht zu heiß gehenden Ofen voraus. Bei richtigem Ofengang und ausreichender Ueberwachung der Schmelze gibt nachstehender Satz das gewünschte Glas:

Sand	100 kg
Pottasche	30 „
Soda	12 „
Knochenasche	28 „
Kalk	10 „
Mennige	5 „
Salpeter	4 „
Borax	2 „
Kupferoxyd	1,250 „
Uranoxydnatron, gelb	750 g

Dritte Antwort: Für seladongrünes Glas zu Schirmen eignet sich der nachstehende Gemengesatz:

Sand	100 kg
Pottasche	47 „
Kryolith	15 „
Kalkspat	5 „
Mennige	4 „
Salpeter	2 „
Kupferoxyd	2 „
Eisenoxyd	2 „
Chromsaures Kali	½ „

Vierte Antwort: Ein Seladon-Satz für Schirme ist nachstehend angeführt:

Sand	70 kg
Soda	7 „
Pottasche	8 „
Kryolith	12 „
Mennige	2 „
Borax	2 „
Kalk	5 „
Chromsaures Kali	900 g
Kupferoxyd	300 „

Das dazu passende Opalglas hat folgende Zusammensetzung:

Sand	70 kg
Soda	7 „
Pottasche	8 „
Kryolith	12 „
Mennige	2 „
Kalk	5 „

Fünfte Antwort: Nachfolgend einige Gemengesätze für überfangene Seladonschirme:

I.

Kryolithglas.		Seladonglas zum Ueberfangen.	
Sand	100 kg	Sand	100 kg
Pottasche	10 „	Pottasche	15 „
Soda	9 „	Soda	12½ „
Kryolith	9 „	Kalkspat	10 „
Kalkspat	10 „	Braunstein	110 g
		Uranoxydnatron, gelb	750 „
		Kupferoxyd	1¼ kg

II.

Kryolithglas.		Seladonglas zum Ueberfangen.	
Sand	200 kg	Sand	200 kg
Soda	40 „	Soda	41 „
Pottasche	12 „	Pottasche	20 „
Kalkhydrat	10 „	Kalkhydrat	20½ „
Kryolith	23 „	Kalisalpeter	5 „
Kalisalpeter	5 „	Borax	2 „
Borax	2 „	Uranoxydnatron, gelb	1500 g
Braunstein	240 g	Kupferoxyd	2¼ kg

Soll der grüne Stich dunkler sein, dann ist der Zusatz von Kupferoxyd entsprechend zu erhöhen, im anderen Fall zu reduzieren.

Mit der vorliegenden Nummer 25 schließt der Fragekasten für das erste Halbjahr 1911. Neu eingehende Fragen kommen in No. 27. Nachträgliche Beantwortungen von Fragen des abgeschlossenen Halbjahres finden keine Aufnahme.

Briefkasten der Redaktion.

Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.

Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.

J. A. i. W. Warum fragen Sie uns, was das Reversierventil kostet, wo es hergestellt wird etc.? Wenden Sie sich doch direkt an den Erfinder, der Ihnen auch sagen kann, was es kostet, wo es in Betrieb zu sehen ist und dergl. Es ist überhaupt irrig, anzunehmen, daß wir die Preise der verschiedensten Anlagen, Maschinen, Erzeugnisse etc. kennen; wir erfahren sie in den seltensten Fällen.

Eingesandt.

Generatorengasfeuerung.

Vielfache Anfragen aus Interessentenkreisen veranlassen uns über den Stand unserer Versuche folgendes zu veröffentlichen:

„Das Brennen von Porzellan mittels Generatorgas hat sich als durchführbar erwiesen. Eine größere Anzahl Brände lieferte in jeder Hinsicht tadelloses Geschirr. Eine nicht unwesentliche Betriebsersparnis konnte festgestellt werden. Die Rauchentwicklung ließ sich auf ein Minimum beschränken.

Die Versuche erstreckten sich indessen lediglich auf den Glattbrand und auch nur an einem kleinen Spezialofen von 15 cbm Inhalt. Zur endgültigen Lösung der für die keramische Industrie hochbedeutsamen Frage erscheinen weitere eingehende Versuche unter Benutzung normaler Betriebsöfen unerläßlich. Wir haben uns entschlossen, solche ohne Verzug in den Weg zu leiten.

Das Ergebnis werden wir in einigen Monaten an dieser Stelle veröffentlichen."

Weiden, 16. Juni 1911.

Aktiengesellschaft Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher.

Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H.

Die Firmen
Groh & Co., Lorenz & Frabe, Jos. Rieber, Sack & Voit, Thomas & Stößel, sämtlich Porzellanmalereien in Selb, sind der Vereinigung als Mitglied beigetreten.

Sprechsaal

Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. | Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. | Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn M 3,—, für das Ausland M 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 65 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 50 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 50 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

Ueber die Fabrikation der Heizöfen.

Das Hafnergewerbe ist uralt und auch heute noch behauptet, trotz der Konkurrenz von eisernen Oefen, Zentralheizung und ähnlichen Wärmespendern, der gemütliche und behaglich gleichmäßige Wärme ausströmende Kachelofen seinen Platz. Bei der allgemeinen Entwicklung und dem künstlerischen Fortschritt in der Keramik ist auch das Hafnergewerbe nicht zurückgeblieben, und durch die Anpassung an jeden Stil und jede Geschmacksrichtung in Form und dekorativer Ausstattung, worunter wir Modellierung, Glasurtechnik und Malerei rechnen, sind wir heute in der Heizofenfabrikation auf eine Stufe gelangt, die den anderen keramischen Erzeugnissen in künstlerischer Beziehung in nichts nachsteht. Der Kachelofen erfüllt demnach nicht nur seinen Zweck, indem er unsere Wohnräume behaglich und hygienisch erwärmt, sondern er bildet zugleich eine Zierde, einen Schmuck derselben, was man weder von eisernen Oefen, noch von Heizungsröhren immer behaupten kann.

Bei der großen industriellen Entwicklung des vorigen Jahrhunderts konnte es nicht ausbleiben, daß sich auch das Hafnergewerbe und zwar speziell die Kachelofenerzeugung mehr zum Fabrikbetrieb ausbildete und zwar sind Großbetriebe dieser Art nicht immer aus dem alten Meister- und Zunftwesen hervorgegangen, sondern auch aus kapitalistischen Gründungen durch Nichtfachleute, wie es die Gewerbefreiheit so mit sich brachte, wobei die technische Leitung, wie es auch heute noch geschieht, bewährten und tüchtigen Fachleuten übertragen wurde. Durch die fortschreitende Technik im Ofenbau und Feuerungswesen wurde die alte, früher allgemein gebräuchliche Feuerungsweise mit Holz zum Aufbrennen der Glasuren mehr und mehr verdrängt und machte der Kohlenfeuerung Platz, wozu der immer mehr überhandnehmende Bedarf an Holz in anderen Industrien und die dadurch bedingten höheren Holzpreise zwangen, wollte man noch halbwegs mit Nutzen fabrizieren. Heute hat man nur noch vereinzelte Betriebe, meist kleinere Töpfereien, oder solche in holzreichen Gegenden und Schmelzofenfabriken, die sich der Holzfeuerung bedienen.

Die Fortschritte in der Chemie und deren Einfluß auf die Glasurtechnik gereichten auch dem Hafnergewerbe zum Nutzen und durch die maschinellen Einrichtungen für die Bearbeitung des Tones, der Vorform- und Begußmassen wurde eine bessere und erleichterte Arbeitsweise geschaffen, die ein konkurrenzfähiges Fabrizieren ermöglichte. Dadurch haben natürlich kleine Meister, denen nicht das Kapital für eine entsprechende Einrichtung, sowie die Kenntnisse zur Herstellung besserer Ware zu Gebote standen, sehr gelitten, und infolgedessen sind jetzt solche Kleinbetriebe in der Mehrzahl, die es vorziehen, die fertige Ware von großen Fabriken zu beziehen und nur das Setzgeschäft auszuüben. Trotzdem ist die Zahl der selbstfabrizierenden Meister noch eine ziemlich große, die auch heute, dank dem Einfluß der Fachpresse und durch die Erwerbung gediegener Kenntnisse, Tüchtiges leisten und dabei ihr gutes Auskommen haben.

Was nun die eigentliche Erzeugung der Ton- oder Schamotteöfen betrifft, so spielt der zur Verarbeitung gelangende Ton die Hauptrolle; er wird je nach seiner Plastizität mit mehr oder weniger Schamotte (oder auch feinem Sand) gemagert, wodurch er die richtige Bindekraft ebenso den guten Stand im Feuer erlangt, wie der Fachausdruck lautet, sodaß ein Krummziehen der aus der Masse hergestellten Waren, wie Kacheln, Ecken, Simsstücke, Aufsätze und dergl. vermieden wird; verzogene Stücke machen eine gute Setzarbeit unmöglich und beeinträchtigen auch den soliden Aufbau des Ofens, sowie dessen Haltbarkeit.

Wir unterscheiden nicht feuerfeste Tone und feuerfeste. Zu den nicht feuerfesten Tonen gehören die Kalktone (Kalkmergel), die einen so hohen Prozentsatz an Kalk enthalten, daß gewöhnliche (sogenannte altdeutsche) Glasuren, also durchsichtige farbige Ofenglasuren, darauf im Feuer ganz aufgezehrt werden, somit keinen Glanz erhalten. Derartige Tone werden daher nur zur sogenannten Schmelzfabrikation verwandt, d. h. zu Oefen mit zinnhaltigen Deckglasuren (die übrigens sehr dick aufzutragen sind), ergeben aber hierbei eben infolge ihres hohen Kalkgehaltes tadellos haarrißfreie Ware. Der Schmelzpunkt dieser Schmelzglasuren, die meistens weiß, jedoch auch gefärbt angewendet werden, liegt bei SK 09—08, während die Schrühbrandtemperatur der Kachelware eine um 2—3 Kegel höhere ist. In höherer Temperatur zieht sich der kalkhaltige Ton gleich krumm, was unangenehm ist, wenn auch glatte Kacheln und Ecken vor dem Glasieren erst geschliffen werden.

Das größte Kacheltonlager liegt in Norddeutschland und hat dort zu einer ausgedehnten Ofenfabrikation Veranlassung

gegeben; so befinden sich z. B. in Velten bei Berlin allein über 30 Ofenfabriken, die Schmelzöfen herstellen.

Für gewöhnlich glasiert man nur die Kacheln und Ecken weiß, während die verzierten Simse und Aufsätze aus einem gewöhnlichen Lehmton geformt, dann unglasiert gebrannt und so versetzt werden. Sie erhalten, nachdem die Setzarbeit erledigt, durch einen Maler einen Anstrich von Wachsfarbe, worauf die Verzierungen etwas bronziert werden, was im ganzen gar keinen schlechten Eindruck macht und die Fabrikation ungemein erleichtert.

Der größte Nachteil der aus diesem Kachelton hergestellten Oefen besteht darin, daß sie ziemlich empfindlich gegen plötzlichen Temperaturwechsel sind, sodaß sie sehr stark mit Schamottesteinen ausgefüttert und sorgfältig und vorsichtig geheizt werden müssen, da sie sonst leicht Sprünge und Risse bekommen, die sich nicht allein auf die glasierte Oberfläche erstrecken, sondern durch die ganze Masse gehen.

Da die dicken Wandungen der Oefen natürlich schwer durchheizen, so ist damit selbstredend ein größerer Brennmaterialverbrauch verbunden, als dies bei den gewöhnlichen Schamotteton- oder altdeutschen Oefen der Fall ist, die zudem gegen rasches Anfeuern unempfindlicher sind.

Was nun die Glasuren anbetrifft, so geschieht die Herstellung des weißen Schmelzes derart, daß 80 % Blei und 20 % Zinn zusammen geschmolzen und dann durch Rösten in einer glühenden Muffel unter Luftzutritt in sogenannten Aescher (zinnhaltige Bleiasche) verwandelt werden. Der letztere wird nun mit Salz, Salpeter, Feldspat, Quarz oder Sand unter Zugabe von etwas Kaolin zusammen geschmolzen und nach dem Erstarren zerkleinert und zermahlen.

Beim Fritten entweichen Chlor und salpetrige Säure, und Kali und Natron gehen zusammen mit dem Bleioxyd eine Verbindung mit der Kieselsäure ein, während das Zinn hieran nicht teilnimmt, sondern nur in feiner Verteilung in der Glasur suspendiert ist. Den rohen Glasurversatz schmilzt man demnach nicht in Durchtropftiegeln, wie sonst andere Glasuren, sondern läßt ihn nur in ruhigen Fluß kommen und dann langsam erkalten, weil so am besten die Deckkraft des Zinnoxydes erhalten bleibt, während sie andernfalls zum großen Teil verloren ginge. Für gewöhnlich trägt man das Glasurgemisch in große, aus Schamottesteinen gemauerte Kästen ein, die von allen Seiten vom Feuer umspült und auch mit Kohlen geheizt werden können. Die Kästen sind natürlich zuvor ziemlich dick mit feuchtem Sand auszulegen, damit die Schmelze nicht an Boden und Wandungen festbäckt, wodurch viel verloren gehen würde. Nach dem Erkalten der Glasurfritte wird sie herausgebrochen, von dem anhaftenden Sand gereinigt und auf Kollergängen grob vorgemahlen, um zur Feinmahlung auf die Glasurmühlen zu gelangen.

Die zumeist glatte Kachelware wird mit der Glasur dick glasiert und nachher mit der Schiene glatt gestrichen, damit alle Unebenheiten beseitigt werden, da sonst die Glasur nicht so glatt und gleichmäßig ausfließt, weil sie zäh und spröde ist und als blanke Fritte, ohne den für sonstige Glasuren üblichen rohen Nachsatz fein gemahlen wird.

Da die dick liegenden, zinnhaltigen, zudem stark alkalischen Glasuren sehr reines Feuer verlangen und sehr empfindlich gegen Gase aller Art sind, so werden sie meistens in Holzöfen gebrannt, wobei das Feuer durch die ganze Ware streicht. Man verwendet zu diesem Zweck die Oefen älteren Systems mit direkter Feuerung, in denen die Flamme von den Feuerungen aus zuerst über einen kleinen und dann durch einen durchlochten Ständer in den Ofen eintritt, oder aber man leitet das Feuer unter einem aus Schamotte-Platten oder -Steinen gebildeten Podium unter der Ware hin und dann durch diese zurück. Diese Oefen ergeben bessere und gleichmäßigere Brände, da bei denjenigen des älteren Systems mit direkter Feuerung die Ware am Ständer beim Eintritt des Feuers stets schärfer gebrannt wird, so daß man an diesen Stellen nur Schrühzeug setzen kann und trotzdem noch mit zweierlei Glasuren, einer härteren und einer weicheren zu arbeiten gezwungen ist. Auch der Holzverbrauch ist bei diesen Oefen im Vergleich zu denen mit der zurückgehenden Flamme ein verhältnismäßig größerer, weil durch das zurückgehende Feuer die Glut besser ausgenutzt und die ganze Ware schneller durchhitzt wird; beim Abkühlen gibt es naturgemäß mehr kühlrissiges Kachelzeug.

Trotzdem mit Holz gefeuert wird, muß der Brand sorgfältig und vorsichtig geführt werden; namentlich im Anfang ist übermäßig qualmendes Feuer zu vermeiden, da sich sonst der Rauch in der Glasur festsetzt, sie zum Teil reduziert und dadurch die schöne weiße Farbe beeinträchtigt. Man feuert deshalb in den ersten Stunden mit offenen Schürlöchern, gibt dickeres Holz, Knüppel- oder Stockholz auf und geht erst allmählich zum Vollfeuer über, wobei mit geschlossenen Heiztüren zu Ende gebrannt wird.

Wenn der Brand beendet ist, werden bei Oefen mit direkter und indirekter Feuerung die Aschenlöcher geschlossen und mitsamt den Heiztüren dicht verschmiert, damit kein Luftzug zur Ware dringt und diese langsam zur Abkühlung gelangt.

Ich komme nun zur anderen Klasse von Oefen, den sogenannten altdeutschen Oefen mit farbigen Glasuren sowie zu den Majolika- und Elfenbeinöfen, ferner zur modernen, stilgerechten Fabrikation von Oefen in lichten, farbigen Tönen und mit weißem Beguß (sogenannten Porzellanöfen).

Für den gewöhnlichen Kachelofen, der zumeist braun und grün in dunklen Tönen glasiert ist, genügt in der Regel ein ordinärer, mäßig feuerfester Ton, wobei es selbst auf die Brennfarbe nicht so genau ankommt, da die Glasuren sie verdecken und ein gelber oder rötlicher Stich dabei nicht schadet, sondern im Gegenteil die Bildung der dunklen Glasurfarbe begünstigt.

Selbst wenn für lichte Glasuren vorgeformt wird, so schadet die gelbe Farbe eines Arbeitstones nicht; allerdings ist dabei acht zu geben, daß nicht durchgeformt wird, d. h., daß man den Arbeitston nicht durch die schwache Schicht der Vorformmasse durchdrückt, oder daß die Vorformmasse stellenweise nicht zu schwach liegt, was namentlich bei stark verziertem Kachelzeug leicht vorkommen kann.

Auch können gelblich und rötlich brennende Tone für Begußzeug leicht Verwendung finden, wenigstens für ordinäre Ware, die gewöhnlich bei SK 09—08 fertig gebrannt wird, wenn sich der Arbeitston in diesem Feuer eben nicht schon krumm zieht; es ist jedoch gut, solche Tone zuvor auf dem Stock zu behauten (zu blattieren) und dann erst lederhart zu begießen. Zu diesem Zweck streicht man eine schwache Schicht auf den sogenannten Stock oder auf die bereits abgeschnittenen Blätter und zwar einen versetzten weiß brennenden Ton, der die gleiche Schwindung haben muß wie der Arbeitston; die Blätter werden wie gewöhnlich zu Kacheln und Ecken verformt und diese in lederhartem Zustand mit dem rein weiß brennenden Begußton, der in unerreichter Qualität in der Gegend von Meißen vorkommt, nochmals begossen. Der sehr quarzhaltige Begußton wird, um die gleiche Schwindung mit dem Arbeitston zu erreichen, noch mit Kaolin, event. Quarz, Feldspat oder etwas Kreide versetzt und die dafür bestimmte Glasur, ähnlich der Steingutglasur etwas mit Kobalt gebläut, damit der durch die Mennige entstehende gelbe Stich paralysiert wird.

Die für lichte Glasuren bestimmte Ware, die heute in zahlreichen modernen Nüancen hergestellt wird, formt man für gewöhnlich in der Form vor und benutzt dazu einen weiß brennenden Steingutton, den man ebenfalls zur Erzielung der gleichen Schwindung (mit dem Arbeitston), mit Quarz, Kaolin und Feldspat, eventuell auch noch mit Scherben der gleichen Masse versetzt, da für gewöhnlich die Vorformmassen mehr zur Schwindung neigen, als die Arbeitstone bezw. Arbeitsmassen, die mit Schamotte, in manchen Fällen jedoch auch mit Sand gemagert werden. Bei der Magerung mit Sand ist darauf zu sehen, daß dieser feuerfest ist und im Feuer nicht quillt, da er sonst viel Bruch und Ausschuß verursacht.

Bevorzugt werden heute meist glatte Oefen mit einzelnen verzierten Kacheln; nur das Simszeug ist stärker verziert, jedoch auch nur in flachen Mustern im modernen und Biedermeier-Stil; reich modellierte Muster und ganze Oefen in Majolikaausführung sieht man heute nur noch sehr selten.

In Glasuren bevorzugt man Elfenbein (blank und vergoldet) und blasse Töne meist in Grün, Grau und Braun, sowie Mischfarben ohne besonderen Charakter, dazwischen nur einzelne Majolika-Kacheln, Einfassungen oder Aufsätze und Simse in Majolika, hübsche Zusammenstellungen in gutem Geschmack und vornehm wirkend, die Majolika nicht grell und buntfarbig, sondern ebenfalls zart und mit blassen Glasuren versehen.

Die Herstellung der Majolikaware erfolgt auf verschiedene Art; bei Elfenbein können die Verzierungen mit recht strengflüssigen farbigen Glasuren ausgefüllt werden, worauf die farblose Glasur einfach darüber gelegt wird, während bei Majolika in andersfarbigem Grunde die Verzierungen mit gewöhnlichen Glasuren gelegt, nach Fertigstellung mit Majolikawachs gedeckt und dann mit beliebiger Glasur übergossen werden.

Die mit farbigen Glasuren versehenen Waren, sowie Weißbeguß und Majolika, können natürlich im Kohlenofen gebrannt werden und zwar sind diese Oefen nach Art der Muffeln an den Wänden und am Boden mit starken Platten verkleidet, während die Decke unter dem Gewölbe aus Hohlsteinen gebildet wird, durch die auch die Flamme geht, damit der Ofeninhalt von allen Seiten gleichmäßiges Feuer erhält. Die Oefen wählt man am besten nicht so übermäßig groß, ca. 4 m lang, 2 m breit und im Scheitel ca. 2 m hoch. Man versieht sie mit zwei Schürungen und teilt die Sohle in Kanäle ein, die ca. 18 cm weit auseinander liegen, während an den Seiten ein engerer Zwischenraum gelassen wird. Die Züge an den Wänden sind 10 cm breit, die Kanalhöhe auf der Sohle des Ofens beträgt vier aufeinanderliegende Steine. Die aus Schamotteplatten gebildeten Muffelwände, finden ihre Stütze an aus den Umfassungsmauern hervorragenden Steinen, die jedoch nicht eine ununterbrochene gerade Linie bilden, sondern abwechselnd 10 cm hervortreten, wodurch zugleich die Zugweite gebildet wird.

Gegenüber den Feuerungen an der vorderen Schmalseite des Ofens bringt man die Einsatztür an, die groß genug ist, um

bequem hantieren zu können, und bei jedem Brande durch Platten geschlossen und verschmiert wird. Der Zug zwischen der abgeschlossenen Muffel und der äußeren Wand und äußeren Türe muß, weil hier das ganze Feuer zusammenkommt, um von da zum Schornstein oder Oberofen abzuziehen, etwas weiter sein, als der Zug an den Seiten, nämlich 15 cm. Die Heizlöcher mache man nicht zu groß, damit der Ofen beim Beschicken nicht so abkühlt, auch lege man die Roste tiefer als die Sohle, so daß das Feuer etwas schräg ansteigen muß, um in die Kanäle zu gelangen. Den sogenannten Ständer mauere man $1^1/_2$ Stein dick und lasse zwischen diesem und der eigentlichen Rückwand des Ofens einen Zwischenraum von 30—40 cm. Das Feuer gelangt dann nicht allein von unten in die Kanäle, sondern steigt auch in dem Zwischenraum hoch, um sich von da seitlich und in das hohle Gewölbe zu verteilen.

Um das Feuer richtig auszunützen bezw. mit großer Kohlenersparnis zu arbeiten, können zwei gleiche Oefen übereinander angebracht werden und zwar folgendermaßen: Die sonst vom unteren Ofen direkt in den Kamin mündenden Flammen leitet man unter der Sohle des oberen Ofens hindurch, sie sammeln sich dann zwischen Ständer und Rückwand und gehen von da, genau wie beim unteren Ofen, durch den oberen in den Kamin. Bis zur Vollendung des unteren Brandes wird dabei der obere soweit vorgebrannt, daß er nach dem Abbrennen des unteren nur noch wenige Stunden benötigt, um den Wareneinsatz fertig zu brennen. Die oberen Schürungen müssen selbstredend während des unteren Brandes fest verschlossen werden, die Roste liegen in diesen Schürungen etwas zurück, um zwei Zügen Platz zu machen, durch die das Feuer von unten herauf gelangt; diese werden nach Beendigung des unteren Brandes mit Schamotteplatten geschlossen und man kann dann oben gleich weiterfeuern. Der untere Ofen kühlt inzwischen durch das Schaurohr ab, nach Beendigung des oberen Brandes schiebt man die zwei Schamotteplatten, die die Züge nach unten verschließen, wieder zurück, und nun können beide Oefen in normaler Weise abkühlen. Zum Brennen eignet sich am besten böhmische langflammige Braunkohle in Würfeln.

Bei den Doppelöfen, deren obere Etage ebenfalls gefeuert wird, hat man darauf zu achten, daß man den unteren Ofen ziemlich tief anlegt, um für die oberen Feuerungen die Kohlenzufuhr so bequem wie möglich zu haben, wobei natürlich auch das Terrain wegen etwaigen Grundwassers zu berücksichtigen ist. In letzter Zeit hat man auch Rundöfen, wie sie in der Porzellan- und Steingutbranche üblich sind, in Ofenfabriken mit gutem Erfolg angelegt; sie können sowohl zum Schrühen, als auch zum Glattbrennen verwendet werden und eignen sich für den Großbetrieb vorzüglich, da sie eine Menge Ware fassen und sehr sparsam im Brand sind.

Wie bereits bemerkt, brennt man die gewöhnliche Ware bei SK 09—08; will man haarrißfreie Ware erzielen, so muß man natürlich um einige Kegel höher schrühen, bei feiner, weißer Ware etwa bei SK 4 und bei etwa SK 02 glattbrennen.

Für die weiße Ware verwendet man auch ziemlich weiß brennende, hochfeuerfeste, nur mit Schamotte und nicht mit Sand gemagerte Arbeitstone; die Beguß- und Vorformmassen bestehen aus rein weiß brennendem Ton, mit Kaolin, Quarz, Feldspat und Scherben der gleichen Masse oder hoch gebranntem Kaolin versetzt, um die genaue Schwindung mit dem Arbeitston zu erreichen. Versätze lassen sich hier nicht angeben und müssen, je nach den Tonen, die verarbeitet werden sollen, ausprobiert werden.

Was die gewöhnlichen Glasuren anlangt, so nehme man als Basis einen gewissen Grundversatz, den man für alle Nuancen beibehält und dem man nur jeweilig die färbenden Oxyde, deren Menge sich nach der gewünschten Farbintensität richtet, zugibt.

Es ist bekannt, daß Braunstein braun, Kobalt blau, Kupfer grün und Eisen gelb färben, aber welche verschiedene Töne lassen sich schon mit einem Oxyd allein herstellen, wenn die Mengen, die man zum Grundversatz gibt, verschiedene sind, und welche Steigerung der Töne erreicht man erst, wenn verschiedene Oxyde in wechselnder Menge zugesetzt werden. Z. B. färben kleine Menge Braunstein zart fleischfarben bis lachsrot, das man bei erhöhter Zugabe bis dunkelrotbraun steigern kann; Kupferoxyd mit wenig Kobalt ergibt Türkisblau, Kobalt allein alle Abstufungen bis zum dunkelsten Blau; Kobalt mit Braunstein liefert violette Töne, herrscht dagegen der letztere vor und man gibt nur wenig Kobalt zu, so erhält man warme, violettbraune Nuancen. Eisenoxyd allein erzeugt alle Abstufungen von Gelb, mit Braunstein zusammen in wechselnden Mengen gelbbraune und braune Töne, die man noch mit Kupfer und Kobalt variieren kann; in ganz kleinen Mengen zusammen der Glasur zugesetzt, ergeben diese Oxyde ein Grau. Mit Kupfer- und Eisenoxyd lassen sich schöne grüne Farben herstellen, die man mit Kobalt und für ganz dunkle Töne noch mit Braunstein nüancieren kann. Man erhält auf diese Weise eine so reiche Farbenskala, daß man damit sowohl bei Flächenglasuren, als bei Majolikaarbeiten allen Anforderungen gerecht werden kann.

In früheren Zeiten verwendeten die Töpfer zu ihren Glasuren meistens sog. Bleierz (Bleisulfid) und Sand (oder Quarz) mit den färbenden Oxyden, fast ohne weitere mineralischen Zusätze; mit der Verbesserung der Glasurtechnik kam jedoch die Verwendung von Mennige und Glätte, unter Zusatz von Feldspat mit Ton oder Kaolin, in Aufnahme, so daß heute Bleierz nur ganz wenig mehr angewendet werden dürfte.

Eine alte Vorschrift zu einer durchsichtigen Glasur etwa für SK 09—08 lautet folgendermaßen:

Bleierz	73	Gew.-T.
Quarzsand	21	„
Weißer Ton	6	„

während wir heute für den gleichen Kegelgrad etwa folgende Zusammensetzung wählen:

Mennige	64	Gew.-T.
Quarz (oder Sand)	20	„
Spat	12	„
Kaolin	4	„

Wollte man für den gleichen Kegelgrad die Glasur fritten, so würde man deren Zusammensetzung ändern und bei dieser Gelegenheit auch wasserlösliche Bestandteile (Alkalien) einführen und diese durch das Fritten unlöslich machen. Die Glasur würde dann ungefähr folgende Zahlen aufweisen:

Mennige	32	Gew.-T.
Quarz	18	„
Spat	24	„
Kreide	6	„
Kaolin	2	„
Borax, kalziniert	18	„

Die Fritte gibt man dann noch mit etwas Mennige und Kaolin zur Mühle, wobei je nach dem Flüssigkeitsgrad, den man wünscht, das eine oder andere vorherrscht.

Ist die Glasur für Weiß bestimmt, so wird die Fritte mit einigen Gramm Kobaltoxyd eingelegt, damit der gelbe Stich (von der Mennige herrührend) verschwindet. Bei Elfenbein dagegen läßt man die Fritte blank und nimmt statt der Mennige Bleiglätte.

Beim Abwiegen der Mennige und Glätte ist die größte Vorsicht anzuwenden, um das Einatmen von Staub zu vermeiden. Ueberhaupt beobachte man bei allen Glasurarbeiten die größte Reinlichkeit, vermeide jede Staubentwickelung, lasse die Straßenkleider nicht offen in den Glasurstuben hängen, und vor allem, man verwende kein Bleiweiß zu Rohglasuren und als Zusatz zu Fritten, weil es das gefährlichste unter allen Bleipräparaten ist, und sorge für ausgiebige Waschgelegenheit, womit es in kleinen Werkstätten manchmal übel bestellt ist. Bei Beobachtung der äußersten Vorsicht ist es mit der Bleigefahr nicht so schlimm; die Hauptsache ist, daß die damit Hantierenden die Gefahr und die Mittel zu ihrer Verhütung kennen, die letzteren aber auch anwenden.

Zum Schluß möchte ich noch einige allgemeine Regeln für die Arbeitsweise erwähnen:

Arbeitston lasse man so lange, als nur irgend angängig und Platz vorhanden ist, lagern, wenn möglich auch auswintern.

Enthält er Steine, so ist er selbstredend von diesen zu befreien, weil selbst kleine Steine im Arbeitston oder in den Massen im Feuer zerspringen und Stücke aus der Ware mit herausreißen, wodurch mehr Schaden entsteht als die vorher für die Aufbereitung aufgewendete Mühe ausmacht.

Gesumpfter Arbeitston ist besser als trocken mit Schamotte gemischter, der direkt durch den Tonschneider geschickt wird; wo es die Verhältnisse zulassen, ist es am besten, die fertig gemischte Arbeitsmasse längere Zeit im Sumpfbassin liegen zu lassen, ehe sie durch den Tonschneider geht und verarbeitet wird; sie soll aber dann mindestens zweimal den Tonschneider passieren.

Man forme die Rümpfe nicht zu hart, jedoch auch nicht zu weich auf die Kacheln, da sonst Risse entstehen oder die Kacheln sich krummziehen.

Bei gewachsten Stücken der Majolikaarbeiten vermeide man das Uebergießen alter, lange stehender Glasuren, weil diese die Neigung haben, auch an den gewachsten Stellen hängen zu bleiben, wodurch es mühevolle Putzerei gibt und Nachbessern der gemalten Stellen. Beim Einlegen gebe man diese Sachen in das schärfste Feuer, weil die gelegten Kacheln nicht so glatt ausfließen, als die gestellten, mit gewöhnlicher Glasur überzogenen.

Im allgemeinen gebe man die Aufsätze, die viel Feuer benötigen, nach unten und nicht alles durcheinander, sondern wegen des „Couleurens“ jede Farbe auf einen bestimmten Platz.

Man lasse die ersten Stunden das Schaurohr offen, um dem von den nassen sogen. Stöpseln sich entwickelnden Dunst einen Abzug zu verschaffen, was meistens viel zu wenig beachtet wird, weshalb die Glasuren oft erblinden.

Man sorge während des Feuers für reine Roste, damit man ein klares Feuer unterhält und lasse nicht die Asche bis an die Roste sich anhäufen, denn gerade Bleiglasuren benötigen eine größere Luftzufuhr durch den Rost, d. h. oxydierendes Feuer, wodurch sie mit hohem Glanz und höchster Brillanz sich entwickeln. Rauch zerstört die Farben und reduziert das Blei in der Glasur unter Verfärbungen und oft unter Blasenbildung.

Gg. C. Müller.

Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Die diesjährige ordentliche Generalversammlung mit Warenbörse des Verbandes Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H., Nürnberg, findet in der Zeit vom 22.—25. August in Nürnberg statt.

Der Einkaufsgenossenschaft sind neu beigetreten:

No. 300. Firma Trompetter & Geck (Inh. Rud. Scholz), Eisenwarenhandlung en gros und en détail, Stettin.
No. 301. Geschäftsübertragung: H. Rußmann, Neumünster.
No. 302. Ernst Glaeßner, Spezialmagazin für Haus- und Küchengeräte, Braunschweig, Steinweg 37, Ecke Ritterbrunnen.

Hiermit schließt das erste Halbjahr des Jahrganges 1911. Der vorliegenden Nummer ist das ausführliche und systematisch bearbeitete Inhaltsverzeichnis für diesen Zeitabschnitt beigelegt, dessen Fertigstellung und Mitversand eine Einschränkung des textlichen Inhaltes der Nummer erforderlich machte.

Verlag und Redaktion.

Nachruf.

Schmerzerfüllt bringen wir hierdurch zur allgemeinen Kenntnis, daß gestern, den 21. Juni 1911, mittags $12^1/_4$ Uhr der hochgeschätzte Direktor unserer Gesellschaft,

Herr Friedrich Müller,

nach langem schweren Krankenlager verschieden ist.

Wir verlieren in dem viel zu früh Dahingegangenen einen treuen Freund und hervorragend tüchtigen Geschäftsleiter, der unser Unternehmen errichtet und mit unermüdlichem Fleiß und seltener Tüchtigkeit bis in die Gegenwart geführt hat.

Bei allen an unserem Fabrikbetriebe beteiligten Personen und bei uns selbst wird darum sein Andenken ein dauerndes und ehrenvolles bleiben.

Porzellanfabrik E. & A. Müller, Akt.-Ges.

Der Aufsichtsrat: Kommerzienrat Dr. R. Michel.

Schönwald in Oberfranken, den 22. Juni 1911.

Gestern verschied nach langem schweren Leiden

Herr Friedrich Müller

Direktor der Porzellanfabrik E. & A. Müller, A.-G., Schönwald.

Dem Verstorbenen, der von Begründung an unserer Vereinigung angehörte und unseren Mitgliedern nahe stand, wird allezeit ein ehrendes Andenken bewahrt bleiben.

Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellan-Industrie, G. m. b. H.

Berlin, den 22. Juni 1911.

Stellen-Angebote. Keramik.

1 Grossdreher und 2 Dreher f. Schubscheibe,

welche gut Hubel drehen können, per sofort gesucht. [682

W. Haldenwanger, Spandau.

Zu sofortigem Antritt werden noch einige auf Blatt eingearbeitete

Schalendreher

gesucht. Solche, welche dem Berliner Verbande nicht angehören, wollen sich melden. Offerten unter Z 1521 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Fondspritzer.

Zum Fondspritzen von Exportgeschirr sucht eine thüringische Porzellanfabrik einen nüchternen Maler. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter Z 1522 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Wir suchen für Bunt- und Stahldruck einige tüchtige

Druckerinnen.

Buckauer Porzellan-Manufaktur, Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. [684

Ein tüchtiger, auf Salbenkruken gut eingearbeiteter

Dreher,

der auch jüngere Leute in diesem Artikel anzulernen imstande ist, wird gesucht. Offerten unter Z 1525 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ausländische Kunstterrakottafabrik sucht durchaus tüchtige

Formen-Retoucheure.

Offerten unter Z 1541 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Maler,

tüchtig in Kopenhagener Unterglasurlösungsfarben, bei gutem Lohn für dauernde Arbeit gesucht. Ausführliche Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit unter Z 1538 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein tüchtiger Glasierer,

welcher im Begießen und Tauchen bewandert ist und auch mit dem Aerographen umgehen kann, sofort von kunstkeramischem Werk gesucht. Offerten mit Lohnangabe unter W 1424 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wir suchen zum baldigen Antritt einen

tüchtigen Maler

zur Anfertigung von

Entwürfen für keramischen Buntdruck.

Nur Herren, welche bereits mehrere Jahre in gleichen Stellungen mit Erfolg tätig gewesen sind, wollen Offerten und Zeugnisabschriften einsenden.

Ränker & Günther, Leipzig-Schleußig. [686

Schlossermeister,

bewandert im Matrizen- und Preßwesen der Wandplattenfabrikation, gesucht.

Grohner Wandplattenfabrik A.-G., Grohn-Vegesack bei Bremen.

Freidreher

zum sofortigen Eintritt gesucht. Offerten mit Angebot unter Z 1545 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Einige tüchtige, an saubere Arbeit gewöhnte

MALER,

die auch im Stempeln geübt sind, finden dauernde und lohnende Beschäftigung. Eventl. wird eine Beihilfe zu den **Umzugskosten** gewährt. Offerten mit Angabe der bisherigen Arbeitsplätze möglichst unter Beifügung von Zeugnisabschriften erbeten an [593

Hermann Ohme, Porzellanmanufaktur, Niedersalzbrunn, Schlesien.

Wir suchen zur Leitung unserer Export-Abteilung einen soliden, gut empfohlenen

Mustermaler,

der später die Obermalerstelle einnehmen soll. Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften, Aufgabe von Referenzen etc. unter Z 1514 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Geschickter besserer Maler,

besonders befähigt, eingebrannten Photoporträts schöne und geschmackvolle Farben zu geben, für sofort in dauernde Stellung gesucht. Ausführliche Offerten mit Angaben über seitherige Tätigkeit, Alter und Ansprüche an [681

Albert Schittenhelm, Kunstanstalt, Stuttgart, Bismarckplatz.

Ein Keramiker,

der das Gebiet der Massen, Glasuren und Brennerei vollständig beherrscht, tüchtige praktische Erfahrungen hat und mit stetem Interesse an Vervollkommnung arbeitet, wird für eine Ofen- und Wandplattenfabrik als

Betriebsleiter oder Obermeister

unter günstigen Bedingungen zu engagieren gesucht. Offerten unter **D U 63** an die **Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Dresden** erbeten. [377c

---

Größere Kachelofenfabrik in Meißen sucht per bald einen **jungen Mann** für die

Expedition.

Branchekenntnisse erwünscht, jedoch nicht Bedingung. Es wird nur auf eine erste, selbständige und umsichtige Arbeitskraft reflektiert. Offerten unter Z 1550 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Größere Porzellanfabrik in der Nähe Berlins sucht einen **erfahrenen, tüchtigen**

Stanzmeister

für elektrotechnische Artikel. Offerten mit Lebenslauf und Angabe der Gehaltsansprüche unter Z 1552 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Obermaler,

energisch, welcher tüchtig ist im Entwerfen von modernen Dekoren, in der Hauptsache für den deutschen Markt, aber auch für Export, und welcher einem größeren Personal vorstehen kann, per 1. Oktober oder früher von großer Porzellanfabrik der Geschirrbranche gesucht. Offerten unter Z 1533 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Kleinen Anzeigen, Stellengesuchen etc., fügt man am besten gleich den Betrag mit dem Inseratentext, der auf dem Abschnitt der Postanweisung vermerkt werden kann, bei. Für die Zeile rechnen wir 7—8 Silben, fette Ueberschrift mit 2 Zeilen. Event. zuvielgesandtes Geld wird in Marken nach Erledigung des Auftrages zurückerstattet. — Inserate, die bis Dienstag mittag in unseren Händen sind, können in der betr. Wochennummer noch Aufnahme finden.

Die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger Kaufmann,

welcher die Geschmacksverhältnisse des deutschen Marktes und der wichtigsten überseeischen Länder in besseren Porzellangeschirren **genau kennt** und imstande ist, **die Verkaufsfähigkeit** der Lagerbestände durch planmäßige Offertenabgabe und günstige Beeinflussung der Dekoration **intensiv zu steigern**, wird von einer renommierten deutschen Fabrik zu baldigem Eintritt gesucht. Offerten, welchen diskrete Behandlung zugesichert wird, unter W 1483 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Verläßlicher Keramiker,

welcher die Herstellung der Masse und Glasur zu beaufsichtigen hat, wird für eine große Fabrik sanitärer Spülwaren zum sofortigen Eintritt gesucht. Herren, welche solche Stellen mit Erfolg jahrelang ausgeübt haben, wollen sich offerieren unter Anführung aller wissenswerten Daten und Gehaltsansprüche. Ferner wird aufgenommen

ein Oberbrenner

für die Biskuit-Oefen. Offerten unter Z 1535 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Flotte Maler,

welche in Stempel, Rand und Goldfilet gut eingearbeitet sind, finden zum sofortigen Antritt dauernde Stellung.

August Herz, Porzellanmalerei, **Altona,** Elbe. [687

Ein tüchtiger

Modelleur

für Gebrauchsgeschirr, sowie ein jüngerer

Kapseldreher

für Schubscheibe finden sofort Aufnahme.

Porzellanfabrik Untermhaus, Reuß j. L. [686

Junger Modelleur

für sanitäre Spülwaren nach Großstadt Rußlands bei gutem Gehalt gesucht, der nach Angaben arbeiten kann. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Z 1549 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Oberbrenner,

energisch und gewissenhaft, welcher imstande ist, ein größeres Personal umsichtig zu leiten, wird von größerer Steingutfabrik in Mitteldeutschland zum sofortigen Antritt gesucht. Bewerber, die bereits gleiche Stellung mit Erfolg bekleidet haben, müssen selbständig sein im Abbrennen der Oefen und Einstellen der Glasuren. Nur wirklich tüchtige Kraft findet Berücksichtigung. Offerten sind mit genauer Angabe der Gehaltsansprüche und der bisherigen Tätigkeit unter Beifügung der Photographie unter Z 1548 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal zu richten.

Tüchtiger Spritzer

für Wandplattenfabrik möglichst sofort gesucht. Offerten unter W 1448 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zum sofortigen Eintritt suchen wir mehrere

Porzellangiesser

für größere Ovalgeschirre, wie Schüsseln, Platten etc. [673

K. k. priv. Porzellanfabrik Springer & Co., Elbogen in Böhmen.

Für die Ausgabe und Abnahme der Arbeit in der Druckerei und Malerei wird ein intelligenter und zuverlässiger

Malerei-Expedient

von einer größeren Porzellangeschirrfabrik zu baldigem Eintritt **gesucht.** Es wollen sich **nur solche** Herren melden, welche die **genaue Kontrolle** für mustergetreue und saubere Arbeiten ausüben und eine gleiche und erfolgreiche Tätigkeit in gut organisierten Fabriken der Geschirrbranche nachweisen können. Offerten mit Bild, Zeugnisabschriften, Angabe des Alters, der Eintrittszeit und Gehaltsansprüchen unter W 1464 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger

Schablonenschneider

wird zum sofortigen Antritt gesucht.

Steingutfabrik Colditz, Aktiengesellschaft, in Colditz i. S. [670

Zum sofortigen Eintritt werden 2 jüngere

Tellerdreher

für bessere Service-Dessertteller (mit Hubel) gesucht. [675

Fasolt & Eichel,
Nachf. Duxer Porzellan-Manufaktur, Akt.-Gesellschaft,
vorm. **Ed. Eichler,**
Blankenhain bei Weimar.

Von einer Steingutfabrik wird für sofortigen Eintritt ein tüchtiger

Betriebsleiter

gesucht. Herren mit gründlicher, technischer Bildung und vielseitiger Erfahrung, die im Stande sind einen Betrieb umsichtig und mit Erfolg zu leiten, wollen Offerten mit Angabe über bisherige Tätigkeit, Beilegung von Zeugnisabschriften, Photographie, Referenzen und Gehaltsansprüchen unter W 1489 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal einsenden.

Mustermaler,

welcher in Export- und Belegartikeln gut eingearbeitet ist, sucht [671

Porzellanfabrik Schönwald, Abteilung Arzberg, Oberfranken.

Tüchtiger Oberbrenner,

der mit dem **Brennen von Mosaikplatten und Steingutwaren** durchaus vertraut sein muß, wird in dauernde Stellung sofort gesucht. Offerten unter W 1465 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wir suchen zum möglichst baldigen Eintritt

2 Dreher

für größere Einformgeschirre,

wie Wassereimer, Lavoirs etc.,

2 Dreher für Kaffeemaschinen

und mehrere

Ueberformer für Speiseteller.

Wir reflektieren nur auf durchaus geübte Kräfte, die bei zufriedenstellenden Leistungen dauernde Beschäftigung finden können. [673

K. k. priv. Porzellanfabrik Springer & Co.,
Elbogen in Böhmen.

Junger Kaufmann

aus der Porzellanbranche, welcher mit dem Lohnverrechnungs- und Krankenkassenwesen gut vertraut ist, wird zu möglichst sofortigem Eintritt von österreichischer Fabrik gesucht. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter W 1494 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Per sofort gesucht zwei geübte

Einformer

bei dauernder und lohnender Beschäftigung. [677

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G.,
Filiale Kronach, Bayern.

Gewandte Dreher

zum Ein- und Ueberformen werden sofort eingestellt. [677

Elmshorner Steingutfabrik,
C. & E. Carstens,
Elmshorn in Holstein.

Von einer Porzellanfabrik der Geschirrbranche werden zum sofortigen, eventl. späteren Eintritt gesucht: ein jüngerer, zuverlässiger

Sortierer,

ein tüchtiger, energischer

Brenner,

welcher das Brennhaus-, Glüher- und Glasiererpersonal zu leiten und im Notfall selbst mit Hand auzulegen hat, ferner ein

Obermaler,

der ungeschulte Kräfte anlernen und neue Muster schaffen kann. Ausführliche Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüche unter W 1495 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Ein tüchtiger

Former

für Bauornamente, welcher auch im Glasurofen helfen muß, sofort gesucht. Zeugnisse erwünscht. [677

Verblendsteinwerke
Heinrich Kretschmann,
Borsdorf, bei Leipzig.

Einige tüchtige

Unterglasurmaler

für Lösungen von Porzellanfabrik für sofort gesucht. Offerten unter W 1405 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Matrizenschlosserei-Meister,

welcher zugleich die Stanzerei, Putzerei und deren Waren-Uebernahme besorgt, die Schlosserei vollständig leitet, die Konstruktion von Matrizen nach Muster oder Zeichnung besorgt und fachgemäß versteht, wird für eine Porzellanfabrik für elektrotechnische Artikel aufgenommen. Nur diejenigen, welche mehrere Jahre in dieser Eigenschaft tätig waren, wollen Offerten mit Angabe des Alters, bisheriger Beschäftigung und Gehaltsansprüche unter W 1417 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal senden.

Porzellanfabrik (Geschirrbranche) sucht tüchtigen, erfahrenen

Schmelzer

für französische Muffeln und Zugmuffel. Offerten unter W 1406 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtige Giesser und Giesserinnen

für dauernde und lohnende Beschäftigung per sofort gesucht. [662

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G.,
Filiale Kronach, Bayern.

Einige tüchtige Maler

für Belagartikel in Lüsterfond und Goldstaffage werden noch eingestellt.

Porzellanfabrik Schönwald,
Abteilung Arzberg
in **Arzberg** (Oberfranken). [669

Mehrere

tüchtige Packer

von größerer Porzellanfabrik für sofort für dauernde Beschäftigung bei gutem Lohn gesucht. Offerten unter W 1496 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Stellen-Angebote.
Glas.

Ein guter rheinischer

Tafelglasmacher,

der groß arbeiten kann, für großen Platz einer sächsischen Glashütte gesucht. Offerten unter Z 1532 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger tüchtiger

Zeichner

für Preß- und Hohlglas, sowie Beleuchtungssachen zum sofortigen Antritt gesucht. Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit und Gehaltsansprüchen unter Z 1526 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Eine größere Glashütte Deutschlands sucht für sofort einige

tüchtige Glasmacher

für chemische und pharmazeutische **Laboratoriumsgläser.** Offerten unter Z 1527 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

---

Wir suchen zum baldmöglichsten Antritt **strebsamen, jungen Mann,** vorläufig als

II. Lageristen oder Fakturisten.

Paul & Stäglich, G. m. b. H.,
Dresden - N. [681

Wir haben für sofort zu besetzen:

a) Glasmacher:

1 Werkstelle für Barock-Schalen, elektrische Artikel, gezogene Vasen und Ueberfangglas.
2 Werkstellen für weiße Likörflaschen, Milchflaschen, Packflaschen etc.
2 Werkstellen für Laboratorium- und chemisches Apparateglas.
2 Werkstellen für Lampenzylinder.
2 Werkstellen für elektrische aufgetriebene Schirme.
1 Werkstelle für Thermoskolbenflaschen.
1 vierfache Werkstelle für Becher.
1 junger Glasmacher für Ueberfangzapfen.
Mehrere Presser und Anfänger.
Mehrere Gehilfen für Medizinglas und Flakons.
Mehrere Gehilfen für Schleifglas, Kelche und Vasen.

b) Schleifer:

1 Schleifermeister für bessere Schnittarbeit.
2 Feinschleifer und Kugler.
10 Kuglergehilfen.
2 Gehilfen für Ecken- u. Linsenschliff.
Per September: 3—4 Schleifermeister mit je 5—10 Gehilfen auf Feinschliff (Kammelarbeit).

c) Diverse:

Mehrere Hafenmacher, Formenmacher und Schmelzer.
1 tüchtiger Hüttenmeister für Beleuchtungsglashütte.
1 tüchtiger Kaufmann als Lagerhalter und Expedient (Export) für Hohlglashütte.

Schriftliche Meldungen sind zu richten an den

Arbeitsnachweis des Arbeitgeberschutzverbandes Deutscher Glasfabriken,
Dresden-A., Waisenhausstrasse 24. [398

Sofort verlangt:

1 Glasmacher für aufgetriebene Artikel,
wie elektrische Schalen, Tulpen, Eisglasschalen, Coups etc.,
1 Glasmacher für außen überfangene und ausgeschnittene Krüge, Karaffen etc.
1 Glasmacher für gezogene Stangenvasen.
1 Schleifermeister für bessere Schnittarbeit.
1 Kuglermeister für tief geschliffene Artikel.

Bewerber dürfen nicht Mitglied des Berliner Glasarbeiterverbandes sein.

Meldungen an den

Arbeitsnachweis des Arbeitgeber-Schutzverbandes Deutscher Glasfabriken,
Dresden-A., Waisenhausstraße 24. [398

2—3 Techniker,
gewandte Zeichner, [687

erfahren im **Glasofenbau,** baldigst gesucht. Offerten erbeten an

Bureau W. Sauerland, Dresden 19.

Große österreichische Glasfabrik sucht zum sofortigen Eintritt bei günstigen Bedingungen

10 Glasmacher und 10 Gehilfen auf Glühlichtkolben.

Offerten unter Z 1524 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Für Hohl- u. Schleifglas-Hütte

gesucht in größerer angenehmer Stadt Russ.-Polen, **kommerzieller und technischer Leiter, tüchtig, energisch, durchaus branchekundig,** gesund, 40—45 Jahre, Lebensstellung. Diskretion zugesichert. Offerten mit Photographie, Lebenslauf und Angabe jetzigen Gehalts an Baron **Haebler, Schönstein** (Steiermark). [199

Gesucht.

Technischer Betriebsleiter

für eine Hohlglashütte. Reflektiert wird auf energische, junge, tüchtige Kraft, die mit der Fabrikation von Uhrenglas und Kolben ebenfalls gut bewandert ist. Offerten unter O 623 Q an die Geschäftsstelle des Sprechsaal. [199

Nachruf.

Heute mittag 1/41 Uhr entschlief nach langem schweren Leiden unser hochverehrter

Herr Direktor

Friedrich Müller.

Wir betrauern in dem Entschlafenen einen Chef, der durch seine Pflichttreue und Charakterfestigkeit, sowie durch sein offenes Wesen jedem ein leuchtendes Vorbild war.

Sein Andenken wird uns immer unvergeßlich bleiben.

Die Beamten und Arbeiter der Porzellanfabrik E. & A. Müller, Akt.-Ges.

Schönwald (Oberfr.), den 21. Juni 1911.

Glas und Porzellan.

Einkäufer und Abteilungsleiter

per bald gesucht.

Herren, die die Branche durchaus beherrschen und befähigt sind, eine große Abteilung erfolgreich zu leiten, wollen Offerten mit Bild, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen einreichen.

Leonhard Tietz Akt.-Ges.
Köln.

---

2 komplette Werkstellen

für **elektrische Schirme** mit kristall Raud, sowie

2 komplette Werkstellen

für **Reflex-Kugeln** (opal kristall) sind in einer großen Glashütte Sachsens **sofort** zu besetzen. Offerten unter W 1396 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Ein Glashüttenwerk der chemisch-pharmazeutischen, Beleuchtungs-, Kristall- und Hohlglasbranche sucht einen tüchtigen, aus der Branche hervorgegangenen und mit derselben besteus vertrauten

Kalkulator,

der gleichen Posten bereits jahrelang inne hatte, per sofort oder spätestens 1. Oktober a. c. gegen gute Bezahlung in Lebensstellung. Offerten mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter W 1476 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger Schleifglasmacher

auf Kelche, ausgeschnittene und zusammengesetzte Gattungen wird für eine nordböhmische Hütte gesucht. Offerten unter W 1477 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Von süddeutschem Glashüttenwerk wird zum möglichst sofortigen Antritt ein solider, tüchtiger, junger Herr als

Buchhalter

gesucht. Gesuchter muß mit Führung der Bücher nach der doppelten Buchführung vollständig vertraut sein. Offerten mit Zeugnisabschriften, Photographie und Angabe der Gehaltsansprüche unter W 1481 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein Ballon- u. Demijohnmacher,

sowie mehrere tüchtige

Flaschenmacher

finden dauernde, lohnende Arbeit. Offerten unter W 1487 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zum baldigen Antritt wird ein wirklich zuverlässiger und nüchterner

Schmelzer

gesucht, der in seinem Fach Tüchtiges zu leisten in der Lage ist. Ausführliche Offerten über bisherige Tätigkeit, Erfolge und Lohnansprüche unter W 1497 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Für eine bayerische Kristallglasfabrik wird ein

Glasbeschauer,

gelernter Feinschleifer, der die Verteilung der Schleiferarbeit, sowie die Uebernahme des Glases aus der Raffinerie zu besorgen hat, gesucht. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter W 1450 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Gesucht wird von bedeutender deutscher Flaschenfabrik jüngerer erfahrener

Betriebs-Assistent

für mehrere Flaschenwannen. Bevorzugt werden Bewerber, welche Erfahrung in der Ballon- und Demijohnfabrikation und dem Korbflechtereibetrieb haben. Ferner

ein jünger Lohnbuchhalter.

Ausführliche Offerten mit Gehaltsansprüchen unter W 1486 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Stellen-Angebote.
Verschiedene.

Jüngerer Lagerist

für Glas, Porzellan und Wirtschaftsartikel, nicht Eisenwaren, per bald gesucht. Gehaltsansprüche ohne Station zu richten an [681

C. Woitze, Wolgast.

Ein bei der Kundschaft in **Thüringen** und **Hessen** gut eingeführter

Reisender

findet in bedeutendem Engros-Geschäft (Porzellan, Steingut und Glas) gut dotierte Position. Offerten von nur branchekundigen tüchtigen Herrn mit Angabe seitheriger Tätigkeit und Gehaltsansprüchen unter W 1504 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erb.

Gewandter, junger

Verkäufer

für ein größeres Porzellan- und Kristallgeschäft in Hamburg zum 1. Oktober gesucht. Offerten mit Bild und Angabe der Gehaltsansprüche unter Z 1539 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein junger, talentierter

Musterzeichner,

der Kunstschule besucht hat, für die Malerei eines großen Emaillierwerkes gesucht. Offerten unter W 1478 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Stellen-Gesuche.
Keramik.

Junger Modelleur,

selbständig, in Geschirr- und Luxusbranche bewandert, auch in figürlichen Genres sowie Puppenköpfen etc., der alle Modelleinrichtungen kennt und praktische Kenntnisse in Gießerei und Dreherei besitzt, wünscht bei bescheidenen Ansprüchen per 1. August feste Stellung. (**Evtl. auch als Oberdreher.**) Offerten unter N 429 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger Mann,

23 Jahre alt, militärfrei, derzeit seit 7 Jahren in ungekündigter Stellung bei einer keramischen Fabrik in der Buchhaltung und Korrespondenz beschäftigt, auch mit anderen Arbeiten vertraut, möchte sich zwecks Lebensstellung verändern. Offerten unter N 437 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Modelleur und Ton-Retoucheur,

welcher auch mit Formen vollständig vertraut ist, sucht sofort im In- oder Ausland Stellung in einer Porzellan-, Steingut-, Majolika-, Fayence- oder Terrakottafabrik. Offerten unter N 428 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Obermaler,

25 ½ Jahre alt, bereits über 3 Jahre als Obermaler tätig, guter Maler in Figuren, Wappen, Landschaften, Blumen, Schrift etc. auf Glas und Porzellan, flott im Plattenstechen und Zeichnen, mit allen einschlägigen Arbeiten, ebenso Druck und Brennereileitung vollkommen vertraut, sucht sich baldigst zu verändern. Geht am liebsten ins Ausland. Offerten unter N 434 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Malereileiter

für Auf- und Unterglasur sucht seine Stellung zu verändern; selbiger hat in größeren Fabriken gearbeitet und gut eingeschafft. Offerten unter N 432 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

= Modelleur =

für Luxus-Porzellan, speziell Tiere in Kopenhagener Art, sucht seine Stellung zu verändern. Offerten unter N 451 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Modelleur,

selbständig und erfahren in der Porzellan-, Gebrauchs- und Luxusgeschirrbranche, mit langjähriger Praxis, firm in allen vorkommenden Arbeiten, sucht, gestützt auf Ia. Zeugnisse, baldigst anderweitig Stellung. Offerten unter N 452 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger arbeitsamer Mann,

20 Jahre, nicht aus der Branche, derzeit in ungekündigter Stellung als **Expedient** und **Lagerist** (Fakturist) in größerer Porzellanfabrik tätig, sucht seinen Posten zu verändern. **Gute Empfehlungen.** Offerten unter M 390 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger, fleissiger Mann,

gelernter Kaufmann, sucht Stellung in **Sortiererei, Lager** oder **Packerei.** Offerten unter N 438 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Retoucheur und Abgießer,

bisher in erstklassiger Fig.-Porzellanfabrik langjährig tätig, firm im Herstellen und Einrichten von Scheibenmodellen, sucht sofort Stellung. Off. unt. M 422 a. d. Geschäftsstelle d. Sprechsaal.

Militärfreier, unverheirateter gewandter **Modelleur,** mit Fachschulbildung und vielen praktischen Kenntnissen, sucht zum 1. Juli oder später, um sich noch technische Kenntnisse aneignen zu können, in einer besseren Porzellanfabrik der Geschirrbranche Unterkunft

als Volontär.

Ia. Zeugnisse stehen zu Diensten. Offerten unter L 364 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Scheibenmodelleur und Einrichter

der technischen und Luxusbranche, der im Modellieren ornamentaler Gegenstände eingearbeitet und mit vorteilhafter Einrichtung bestens vertraut ist, sucht per sofort dauernde Stellung. Ia Referenzen. Offerten unter N 445 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger Modelleur,

Absolvent einer Fach- und Kunstschule, sucht, gestützt auf prima Zeugnisse, sofort Stellung. Offerten unter „Modelleur“ an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Energischer Oberdreher

der Hotel- und Gebrauchsgeschirrbranche, perfekt im Schablonenfeilen, in allen techn. Arbeiten, sowie Leitung des Brennhausbetriebes erfahren, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse und beste Referenzen, baldigst geeignete Stellung. Offerten unter N 456 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Modelleur,

selbständig, langjährig tätig in Porzellanfabriken für **Jardinieren, Vasen, Figuren, Heiligenartikel** etc., sucht **Verbindung** mit geehrten Firmen dieser Branche, eventuell Annahme einer **Stellung** nicht ausgeschlossen. Offerten unter N 454 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger sauberer Formengießer,

firm im Abgießen, sucht Stellung. Offerten unter N 453 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Keramiker, 28 Jahre alt, ledig, sehr ernst und fleißig, deutscher Nation, Absolvent einer keramischen Fachschule, derzeit in ungekündigter Stellung, sucht Posten als

Betriebsassistent

oder im Laboratorium. Offerten unter N 455 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger Modelleur,

25 Jahre alt, erfahren in der Porzellan-, Geschirr- und Luxusbranche, sucht seine Stellung baldigst zu verändern. Offerten unter M 398 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Langjähriger geübter **Oberstanzer,** auf elektrotechnische Artikel eingearbeitet, sucht per sofort anderweitig Stellung ev. als Stanzer. Offerten unter M 389 a. d. Geschäftsstelle d. Sprechsaal.

Photographien betreffend.

Wir ersuchen dringend, daß Stellesuchende **nur da** Photographie mitsenden, **wo solche im Inserat ausdrücklich verlangt wird.** Ebenso bitten wir, daß die inserierenden Firmen die verlangten Photos auch **baldigst wieder zurückschicken,** damit uns, wie dies leider so häufig der Fall, zeitraubende Korrespondenz dieserhalb erspart bleibt. **Garantie für Rückgabe übernehmen wir in keinem Falle.**

Coburg. **Geschäftsstelle des Sprechsaal.**

Praktisch und theoretisch erfahrener

Keramiker,

energischer, zielbewußter Betriebsleiter, sucht **selbständige Stellung** im In- oder Ausland. Suchender ist 30 er, verheiratet und verfügt über beste Kenntnisse und Erfahrungen in betriebstechnischen und die Fabrikleitungbetreffeuden Obliegenheiten. Baldgefl. Offerten unter N 430 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger, energischer

Kaufmann und Fachmann

der Geschirrbranche, in allen Zweigen der Fabrikation einschließlich Dekoration gründlich erfahren, routinierter Verkäufer, Disponent und Organisator, mit guten englischen und französischen Sprachkenntnissen, perfekt im Bilanz-Aufstellen, im Inland- und Exportmarkt genau orientiert und bei Kundschaft durch jahrelange Beziehungen gut eingeführt, I. Reisekraft und langjähriger Meßbesucher, bisher Leiter großer Geschirrfabriken, sucht per bald oder später passenden Posten. Ia. Referenzen. Offerten unter N 450 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Routinierter Kaufmann

sucht Stellung als Prokurist oder Kassierer in erstem Unternehmen. Zur Zeit Inhaber einer Porzellanmanufaktur, die er jedoch wegen zu geringen Betriebskapitals aufzugeben gedenkt. Dieselbe eignete sich sehr gut, einem größeren Unternehmen angegliedert zu werden. Gediegener Kundenkreis im In- und Ausland vorhanden. Ia. Referenzen. Offerten unter M 406 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Direktorstelle resp. Betriebsleiterposten

sucht 30 jähriger, energischer und versierter Fachmann aus der Steinzeugbranche (Röhren, Tröge etc., Klinker, Schamotte), der in dieser aufgewachsen und eine mittlere Fabrik schon seit acht Jahren selbständig leitet. Derselbe ist mit dem technischen sowie kommerziellen Betrieb **vollständig** vertraut, Protestant, militärfrei (Res.-Off.), in ungekündigter Stellung, kann jedoch auch eventuell sofort eintreten. Offerten unter M 404 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger

Oberdreher,

der praktische Erfahrung in Dreherei wie Gießerei besitzt und tüchtiges leistet in Herstellung der Schablonen, wünscht sich baldigst zu verändern. Offerten unter M 408 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Betriebsleiter

einer großen Porzellanfabrik sucht, gestützt auf seine langjährigen Erfahrungen und tüchtigen Leistungen, Stellung. Derselbe würde event. auch Posten als **erster Modelleur** annehmen. Offerten unter H 265 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Der Disponent

einer Porzellanfabrik von Renommee, kaufmännisch und technisch gebildet, 33 Jahre alt, kautionsfähig, sucht sich zu verändern. Offerten unter J 290 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Junger Fachmann der Porzellangeschirrbranche, der gegenwärtig der Schamotte- und Massemühle, dem gesamten Brennhaus, sowie der Glasurstube vorsteht und die Geschirrabnahme der Dreherei und Gießerei besorgt, sucht, gestützt auf Ia. Referenzen, im In- oder Ausland Stellung als

Betriebs-Assistent

oder **Stütze des technischen Direktors,** event. auch als **Brennhausleiter.** Suchender ist auch mit allen anderen Zweigen der Fabrikation außer Malerei vertraut. Offerten unter L 385 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Steingutbranche.

Werkführer oder Betriebsleiter.

Strebsamer Fachmann der Steingutbranche, in allen Fabrikationszweigen bewandert, sucht Stellung. Kaution kann gestellt werden. Offerten unter M 411 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Zuverlässiger, an selbständiges Arbeiten gewohnter

Expedient

der feinen Geschirrbranche, sucht für 1. August 1911 anderweitig Stellung. Offerten unter M 413 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Stellen-Gesuche. Glas.

Beleuchtungs- und Resistenzglas!

Chemiker, verheiratet, mit langjähriger Praxis, sucht Stellung als

Betriebsleiter

oder **Assistent des Direktors.** Offerten unter N 436 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger Mann, welcher Oktober in einer Hohl- und Preßglasfabrik seine Lehrzeit beendet, sucht zur Weiterausbildung Stellung als

Expedient, Fakturist etc.

Offerten unter N 431 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein tüchtiger, nüchterner

Schmelzer

auf Tafel-, Hohl- und Farbenglas, sucht sofort oder bald mit Sohn Stellung. Offerten unter N 433 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Glasfabriks-Leiter,

tüchtig, energisch, mit allen einschlägigen Arbeiten der Hütte und Raffinerie vertraut, Spezialist feinster Kristall- und Ueberfanggläser, in noch ungekündigter Stellung, sucht sich zu verändern. Offerten unter N 446 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Ofenleiter,

tüchtig und firm in allen technischen Arbeiten der Beleuchtungs-, Service- und Preßglasbranche, sucht Lebensstellung. Offerten unter N 439 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, nüchterner

Hafenmacher,

welcher auf Hohl-, Spiegel- und Tafelglashäfen gut eingearbeitet ist, sucht per sofort oder später Stellung; derselbe kann auch Glasöfen verschiedener Systeme selbständig bauen. Offerten unter M 417 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger, sehr strebsamer Kaufmann der Flaschen-, Schleif-, Hohl-, Preß- und Beleuchtungsglasbranche, 23½ Jahre alt, militärfrei, mit Expedition, Fakturen- und Lohnwesen, Buchführung, Stenographie, Maschinenschreiben bestens vertraut, sucht per 1. Juli oder später als

Expedient oder Kontorist

dauernde Stellung. Bewerber ist zur Zeit in einer größeren Flaschen-, Hohl- und Schleifglasfabrik als erster Expedient tätig, kann die eingehenden Ordres bis zum Ausgang selbständig erledigen und ist an flottes Arbeiten gewöhnt. Offerten unter N 443 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger tüchtiger nüchterner

Formenmacher

für Hohl-, Schleif- und Beleuchtungsglas sucht sofort oder bald Stellung. Offerten unter N 441 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Glasgraveur,

19 Jahre alt, sucht dauernde Stelle gegen mäßigen Lohn. Offerten unter unter N 442 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger Hafenmacher,

der gutstehende Häfen arbeitet, sucht bald Stellung. Offerten unter N 448 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zuverlässiger und umsichtiger

Expedient

der Flaschen-, Schleif-, Hohl-, Preß- und Beleuchtungsglasbranche, 23½ Jahre alt, militärfrei, sucht sich per 1. Juli oder später zu verändern. Offerten unter N 444 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Stempelmeister,

35 Jahre, gelernter Schleifer, sucht event. als **Schleiferei-Aufseher** oder ähnliche Stellung. Offerten unter N 447 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Schmelzermeister,

tüchtig und nüchtern, bewandert in allen Kristall-, Farbenglas- und Ueberfang-Schmelzungen, sucht per sofort oder in 14 Tagen Stellung. Zeugnisse stehen zur Verfügung. Offerten unter N 449 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Glashütten-Fachmann

(Alter 40 Jahre), in Bau- und Reparaturen-Ausführung von Fensterglas- und Flaschenwannen (Regenerativ- und Rekuperativsystem), Gaserzeugern mit und ohne Gebläse, Hafenöfen etc. und sonstigen praktischen Hüttenarbeiten bestens bewandert, sucht anderweitig Stellung zum baldigen Antritt als **Wannen-, Feuerungs- oder Betriebsleiter.** Suchender geht auch eventl. ins Ausland. Offerten unter K 351 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger intelligenter Mann

der Glasbranche,

ausgedienter Unteroffizier, sucht Posten als **kommerzielle oder technische Kraft.** Geneigte Anträge zu richten unter **P Z 3742** an **Rudolf Mosse, Prag,** Graben 6. [377c

Langjähriger, repräsentabler Vertreter und Reisender der Kristall-, Hohl-, Preß-, Beleuchtungs- und Flaschenglas-Branche sucht feste Stellung auf Glasfabrik als

kaufmännischer Leiter

oder auch als **Reise-Repräsentant** auf größerem Werke. Erste Verkaufs- und Organisationskraft; tüchtig in Kalkulation, Buchführung und Korrespondenz. Antritt ganz nach Wunsch, jedoch spätestens bis 1. Oktober. Offerten, die streng vertraulich behandelt werden, unter M 423 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Glasschleifer

(Kugler) sucht dauernde und lohnende Stelle. Offerten unter M 409 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Flaschenmacher

sucht sofort Stellung. Offerten unter M 391 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Strebsamer Kaufmann,

30 Jahre alt, verheiratet, mit der Hohl-, Preß- und Tafelglasbranche bestens vertraut, sucht, gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen, per 1. Oktober anderweitig Vertrauensstellung. Derselbe ist tüchtiger, selbständiger Arbeiter, dispositionsfähig und in Buchhaltung, Abschluß, Kassenwesen, Korrespondenz durchaus perfekt. Offerten unter M 403 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Derzeitiger

Fabrikleiter

einer größeren Glasfabrik in Rußland, welche Beleuchtungs-, Hohlglas und Parfümerie-Flakons erzeugt, 30 Jahre alt, ledig, gut bewandert in allen Glassorten, Farben, Oefen und allen einschlagenden Arbeiten, sucht seine Stelle zu verändern per sofort oder später. Offerten unt. L 357 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Glasmalermeister,

firm in Beleuchtungs- und Gebrauchsartikeln, sucht Stellung per sofort oder später im In- oder Ausland. Offerten unter M 396 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Exp[...]ent,

30 Jahre alt, evangelisch, unverheiratet, bisher in Weltfirma der Hohlglasbranche tätig, wünscht sich zu verändern. Suchender ist mit der Flaschenbranche und den damit verbundenen Arbeiten sehr vertraut. Offerten unter M 410 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Strebsamer junger Mann aus der Glasbranche, 27 Jahre alt, sucht Stellung als

Hüttenmeister.

Selbiger hat sich während seiner Tätigkeit in größeren Glasfabriken vollständige und gute Fachkenntnisse angeeignet und ist auch in der Lage, bei Unfällen erste Hilfe zu leisten. Ia. Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung. Offerten unter M 407 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Stellen-Gesuche. Verschiedene.

Tüchtiger Reisender

einer größeren süddeutschen Steingutfabrik, gesetzten Alters, sucht sich zu verändern. Steingut, Porzellan oder Glas bevorzugt. Offerten unter N 440 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Kaufgesuche. Beteiligungen.

Wer liefert billige

Porzellan-Küchen-Geräte, Speise- und Tee-Service

für Britisch-Indien? Offerten unter Z 1542 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Teilhaber-Gesuch.

Wegen Erkrankung des Inhabers einer Porzellanfabrik wird zur Führung der Geschäfte ein **tätiger Teilhaber** mit Kapital gesucht. Einlage 30 bis 40 Mille. Offerten unter Z 1540 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Reine Tafelglasscherben

waggonweise zu kaufen gesucht. Offerten unter Z 1537 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wer liefert einige Waggons

Rauhe Petroleum-Zylinder

für deutsche Brenner,

elektrische Schirme, opal, Skala-Ziehflaschen, Elementengläser?

Billigste Offerten für alle oder einzelne Sorten erbeten unter Z 1529 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Welche Fabrik liefert

Porzellanknöpfe für Flaschenverschlüsse?

Offerten unter Z 1511 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Elektrische

Beleuchtungsglasartikel, Bonbongläser,

Vasen für Petroleumlampen in Hellglas, glatt, werden zu kaufen gesucht. Offerten, auch für nur einen Teil, unter Z 1530 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Porzellanhandlung mit gut eingerichteter Malerei, in feiner Großstadt, keine Konkurrenz, sucht betr. Einführung von Neuheiten Porzellanmaler oder Kaufmann als

Teilhaber mit Mk. 15000.

Aeußerst günstiges Angebot. Offerten unter W 1454 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger Kaufmann und Fachmann sucht kleinere

Porzellanfabrik zu pachten.

Kauf nach Vereinbarung. Offerten unter Z 1551 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Teilhaber

mit 30 Mille von Luxus-Porzellanfabrik (3 Oefen), chancenreiches Unternehmen, sofort gesucht. Offerten unter Z 1547 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Beteiligung gesucht,

stille oder tätige mit größerem Kapital. Angebote unter E S 3778 an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** [199

Eine Kapitalistengruppe, welche eine größere keramische Fabrik erwerben und betreiben will, sucht noch

einige Kapitalisten

und einen durchaus

tüchtigen Techniker,

der das Fach gründlich versteht und sich selbst mit Kapital beteiligt. Offerten unter W 1459 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tätiger Teilhaber

zur Errichtung einer Hohlglasfabrik, spez. Glasröhren, mit ca. 35—40 Mille Einlage **gesucht.** Sehr günstige Verhältnisse. Strengste Diskretion zugesichert und verlangt. Offerten unter W 1453 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Verschiedenes.

Goldschmiere, sowie goldhaltige Lappen, Pinsel, Paletten, Flaschen, Näpfe etc. werden ausgeschmolzen und das Gramm Fein-Gold mit ℳ 2.60 angekauft. Sendungen werden schnell erledigt. [399
H. Haupt, Dresden, Gneisenaustraße 6.

Magnet-Apparate
zum Ausscheiden von Eisenteilen liefert
O. Uitting, Maschinenbau-Anstalt, Blankenhain in Thüringen. [14

D. R. G. M. und engl. Patent
für eine **Teekanne**
zu verkaufen. Die Kanne verhindert das Auslaugen der gesundheitsschädlichen Bestandteile aus den Teeblättern. Offerten unter F A N 235 an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** [377c

Welche Preßglashütte (Bierseidel) hat als
Fabrikzeichen H
(erhaben ausgepreßt) und zwar rechts unterm Henkel? Offerten unter Z 1516 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Stahlstiche
jeden Genres, besonders Hotel-Vignetten jeder Art in exaktester Ausführung zu kulanten Preisen fertigt schnell erstklassiger Graveur und Musterzeichner. Offerten unter Z 1544 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

?
Welche Lampenzylinderfabrik interessiert sich für **Zylinderstempelmaschine,** welche täglich mit zwei Personen ca. 36 000 Zylinder abstempelt und zugleich auch zählt. Näh. durch C. Zenser, Wiesbaden, Oranienstraße 6. [685

Zur bevorstehenden Messe, eventuell auch für folgende, ist ein im
Specks Hof
sehr günstig gelegenes Lokal, ganz oder getrennt, zu vermieten. Offerten unter Z 1554 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Neuerungen auf dem **Gebiete der Dekoration von** [15
Porzellan, Glas, Email etc.,
Verfahren, Materialien und Hilfsgerätschaften, werden von großer kapitalkräftiger Firma ständig gesucht. Ausführliche Angebote unter „Neu" an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Goldschmiere,
goldhaltige Lappen, Goldflaschen und **Silberabfälle** kauft zu hohen Preisen bei pünktlicher und reeller Bedienung [404
Oscar Rottmann, Stadtilm (Thüringen).

Musterlager Berlin.
Meßgegend: erstklassiger Repräsentationsbau **„Haus Waldeck"** mit allem neuzeitlichen Komfort preiswert zu vermieten. [376c
Thomas, Berlin, Oranienstrasse 126.

Verkäufe.

Kugelflintsteine, sortiert, Witherit,
Braunstein,
Flußspat, Feldspat, Kalkspat, Quarz, Flint, Marienglas, kohlens. Baryt, Kaolin.
Wilhelm Minner, Arnstadt 4. Gegr. 1877.

Meine Porzellannippesfabrik
(Spezialität bessere 50 Pf.- und Markartikel), ausgerüstet mit 2 Brennöfen, Thüringer Schmelze und neuer großer Reformmuffel stelle anderer Unternehmungen halber zu billigem Preis bei kleiner Anzahlung zum Verkauf. Günstige Chance für jüngere, tüchtige Kraft. Offerten unter W 1501 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Verkaufe
jetzt sehr billig mein seit 13 Jahren gutgehendes
Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Geschäft.
E. Forstreuter, Berlin SO., Köpenickerstraße 72. [685

Schuldenfr. Töpfereigrundstück
in Provinzialstadt Schlesiens unter sehr günstigen Bedingungen zu verkaufen. Umsatz jährlich ℳ 35—40000. Offerten unter Z 1528 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Fabrikgebäude,
44×8 m, zweistöckig, mit 20 PS Lanz-Lokomobile, auf 34 eventl. 68 Ar großem Grundstück am Bahnhof, in umlagfreiem Schwarzwaldstädtchen, günstig zu verkaufen. Offerten unter W 1506 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Porzellanfabrik und Massemühle,
auf dem Thüringer Wald, an Bahnstation gelegen, zu verkaufen. Offerten, nur von Selbstreflektanten, unter M E postlagernd Schmiedefeld Kreis Schleusingen. [686

Schmelzpfannen
liefert billigst [685
Oberfränkische Fenster- und Maschinenfabrik,
Weißenstadt im Fichtelgebirge.

Porzellanfabrik in Thüringen
erbteilungshalber sofort 40 Mille unter Taxe zu verkaufen. Offerten unter Z 1555 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tonwarenfabrik
in blühender Industriestadt Anhalts ist anderen Unternehmens halber günstig zu verkaufen. Neue Gebäude, neue Oefen, große Lagerräume, Wasserleitung, elektrische Kraft und Licht, mechanische Scheiben vorhanden. Offerten unter U 1280 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Komplette Hütteneinrichtung
für Tafelglas nebst großer Anzahl guter, trockener Schmelzhäfen wegen Sistierung der Fabrikation sogleich billig
zu verkaufen.
Gefl. Anfragen unter M N 2410 an **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.** [199

Zu verkaufen!
Porzellan-Fabrik
der Geschirrbranche,
mit großem Areal, guten Gebäuden, Gleis zum Bahnhof, und reich mit Aufträgen versehen, ist zu verkaufen. Offerten unter U 1321 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Hochplastischer Blauton
von allerhöchster Bindekraft und sehr niederem Dichtbrennpunkt waggonweise billig zu verkaufen. Offerten unter Z 1512 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Die acht Morgen umfassende Braunkohlengrube „Auguste" in Morl (Saalekreis) von bestklassigem, im „Tagebau" leichtest zu förderndem
Kaolin,
unterlagert (Segerkegel zwischen 33 und 34, Ware brennt sich ganz weiß), beabsichtigt für den größeren unbebauten Teil die Kaolinförderung aufzunehmen, und ersucht Reflektanten, die eine regelmäßige Abnahmequantität garantieren oder selbstfördernde Generalabnehmer um Offerten an den Besitzer Siegfried Sachs, Berlin NW. 40, Hindersinstraße 4, II. [681

ca. 15 Waggons Herdglas,
sehr rein und steinfrei, sofort billigst zu verkaufen. Offerten unter W 1419 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

H. Propfe & Co.

Hamburg I, Alsterdamm 4|5

alleinige Lieferanten der

patentierten Strandh'schen Flaschentransport-Vorrichtung.

Vorzüge:

Beförderung der Flaschen von den Arbeitsplätzen bis in die Kühlöfen, somit Fortfall der Einträger.
Einfach. Praktisch. Zuverlässig. Billig.
Geringer Kraftbedarf.

Geringes Gewicht.
Bedeutende Ersparnis.
Geringste Abnutzung; schadhaft gewordene Teile sind leicht und billig zu ersetzen.
An jedem Ofen anzubringen. [405

Wir bitten um Skizzen der Ofenanlagen mit Maßangaben, dann erfolgt Kostenanschlag gratis.

Feinsten Modell- und Formengips

für

Keramische Fabriken u. Falzziegeleien

liefern die

Krölpaer Gipswerke,

Krölpa in Thür.

Größte Modellgipsfabrik Deutschlands. [397

Jahresproduktion: **1800** Doppelwaggons.

Keramische Tunnelofen-Baugesellschaft m. b. H.

SAARAU (Provinz Schlesien)

empfiehlt für **Porzellan- und Steingut-Fabriken**

Tunnel-Brennöfen nach System Faugeron-Montereau

Deutsches Reichs-Patent No. 104241 u. No. 119516.
Oesterr. Priv. No. 48/3659. Ungar. Pat. No. 13504.

Die **Keramische Tunnelofen-Baugesellschaft m. b. H.** übernimmt den Bau von **Tunnelbrennöfen, fertig bis zum Anheizen hergestellt,** und erteilt auf Wunsch **Auskunft über Baukosten und Betrieb.**

Der Tunnelofen ist der **sparsamste** Brennofen im Brennmaterialverbrauch, Ersparnis bis zu 50 % und darüber; der **Betrieb** ist der **einfachste** und **leichteste** für die Arbeiter.

Der **Verbrauch** an **Kapseln** wird in außerordentlicher Weise vermindert, die unangenehme **Rauchplage** der alten Brennöfen wird beseitigt, die zum Brand kommende Ware ist in kurzer Zeit fertiggestellt, da das Brennen im kontinuierlichen Betrieb nur zirka 50—54 Stunden erfordert.

Derartige Oefen sind u. a. im **Betriebe** bei der **Société anonyme des Faienceries de Creil et Montereau** (Frankreich), auf der **Porzellanfabrik** der **Firma C. Tielsch & Co. in Altwasser i. Schl.,** auf der **Annaburger Steingutfabrik, A.-G. in Annaburg,** Bezirk Halle a. S., auf der **Porzellanfabrik des Fürsten Drucki-Lubecki in Cmielow,** Gouv. Radom, und auf der **Porzellanfabrik der Gesellschaft M. S. Kusnezow in Kusnezowo,** Gouv. Twer. — Besichtigung derartiger Oefen im Betriebe vermittelt nach vorheriger Verständigung die: [333c

Keramische Tunnelofen-Baugesellschaft m. b. H., Saarau in Schlesien.

Luftpinsel

„Airostyles" D. R. P.

Abstaubanlagen
Puderanlagen
Verputzbürsten
Verputztische
Luftbefeuchtungs- und **Ventilationsanlagen**
Exhaustoren
Luftpumpen

fabrizieren als Spezialität:

A. Krautzberger & Co., G. m. b. H.,
Holzhausen 7 bei Leipzig.
Illustrierter Katalog gratis und franko.

Erste Preise für hervorragende Leistungen auf allen Weltausstellungen seit 1869. zuletzt in Chicago 1894, Paris 1900 grand prix.
Düsseldorf goldene Medaille, Groningen 1903 goldene Medaille, Staatsmedaille, Dresden goldene Medaille.
Für Fabrik Bodenbach auf den Ausstellungen Aussig 1893 und Reichenberg 1906 je silberner Staatspreis, Bodenbach 1897 Handelskammer-Diplom, Teplitz 1895 und Olmütz 1902 je goldene Ausstellungsmedaille.

Stettiner Chamottefabrik, Akt.-Ges.,

vormals Didier, Bodenbach (Böhmen)

liefert für Glasfabriken:

Chamotte-Form- und Preß-Steine aller Art zu Hafen- und Wannenöfen, insbesondere erstklassige **Wannensteine** (Sohl- u. Bordsteine), **Kränze** u. **Schwimmer,** erstklassiges **englisches Dinas-Material** (Preßsteine und Fassons), **Ia. Ia. Gesäß- (Bank-) Platten** jeder Größe, **Ringstücke, Ringschwellen, Spezialkammersteine** Pat. Fastner, beste **Spezial-Glasofensteine, Chamotte- und Dinasmörtel, poröse Hafen-Trockenplatten** System Direktor Jung, sowie **alle** einschlägigen feuerfesten Artikel.

Muffeln aus einem Stück oder zusammensetzbare für Email-Schmelzöfen u. dergl.

Telegramm-Adresse: Didier Bodenbach. **Telephonruf: Bodenbach 27.**

Alle Sorten Haar- u. Borstpinsel für die keramische Industrie, Stahl- und Hornspachteln, Polierhorn etc. empfiehlt in bester Ausführung **Fr. Müller,** Pinselfabrik, Coburg.

Das Neueste auf dem Gebiete der Aerographen,

besonders geeignet zum Kolorieren von Porzellan, Steingut, Glas etc.

Komplette Preßlufteinrichtungen

für Hand- und Kraftbetrieb.

Frederick W. King,
Berlin C., Seydelstrasse 29.

Zur Frühjahrsmesse in Leipzig: Universitätsstraße 11.

Modell F.

Illustrierte Preislisten mit Beschreibung gratis.

Glasofensteine,

höchst feuerbeständig, [400
aus Steinbruch Nesselgrund liefert
A. Stitka in Neuwilmsdorf bei Glatz.

Bezugsquellen-Liste.

Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann.

Absprengsteine, Schnittsteine.

Hermann Renelt in Meistersdorf in Böhmen liefert **Sandsteine**, Anreisser und alle Sorten abgedrehte Steine.

G. G. Wigand in Linse a. d. Weser, Bahn Vorwohle-Emmerthal, liefert: Absprengsteine, Schnittsteine.

Abzieh- und Umdruckpapiere.

B. Dondorf, G. m. b. H., Frankfurt a. M. Ueberdruckpapier, Abzieh- u. Duplexabziehpapier f. ker. Druck.

Abziehbilder.

Aktien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrikation in Aschaffenburg liefert: **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut (Auf- und Unterglasur) etc., in bester Ausführung, sowie Haut-, Duplex- und Metachromotypie-Papier.

Ambrosius & Co., G. m. b. H., Kirchhain (N.-L.) liefern als Spezialität: **Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas** und **Email.**

Graphische Werke, Coburg, G. m. b. H.

Fritz Hanke & Co. in Hof-Göhlenau, Post Friedland, Bez. Breslau. Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut etc. Spez.: Feinste Blumendekore.

L. Herberg & Co., G. m. b. H., Breslau III. **Einbrennbare Abziehbilder** in erstklassiger Ausführung für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

Jos. Hesse, Fuerth in Bayern. Kunstanstalt **einbrennbarer Abziehbilder** in bester Ausführung für Porzellan, Steingut etc.

Huber, Jordan & Körner, Nürnberg. Einbrennbare Abziehbilder in feinster Ausführung für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

Räucker & Günther, Leipzig-Schl., Könneritzstraße 43, lief.: Einbrennb. Abziehbilder j. Genres i. erstkl. Ausführ. Lagerdekore in reich. Ausw. stets sof. lieferbar.

Stein- u. Keramische Buntdruckerei, G. m. b. H., Leipzig, Kochstr. 28. Stets erstklassige Neuheiten von einbrennbaren Abziehbildern jeder Art.

Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, vereinigt mit **Schlick & Schmidt,** Saalfeld (Saale), liefert seit Jahrzehnten als Spezialität **Abziehbilder für die keram. Industrie,** Extra- u. Lagersorten.

E. Wunderlich & Comp. A.-G., Keramische Kunstanstalt in Altwasser, Schlesien. Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas u. Email.

Zierdruck - Anstalt Lindenruh, G. m. b. H., in Lindenruh-Glogau. Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

J. H. Ziegler, Kunstanstalt in Neustadt a. d. Hdt., Rheinpfalz. Eine der ältesten keram. Druckereien. Spezialität: **Unterglasur-Abziehbilder ohne Ausglühen,** auch Scharffeuer. Keine Lagersorten.

Anlage von Fabriken.

Willy Manger, Ingenieurgesellschaft m. b. H., Dresden. **Glasfabriken u. -einrichtungen.**

Alois Uhrmann jun., Ingenieur für Glasofenbau, Eichwald, Böhmen, Dresdnerstraße 268. Glasfabriks- und Gasfeuerungs-Anlagen jeder Art.

Anschlußgleise etc.

Bahnindustrie Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V. Danzig, Dortmund, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hamburg, Leipzig, München, Straßburg i. Els.

Arbeiter-Schutzartikel.

C. Goerg & Co., Berlin C. 2, Neue Friedrichstr. 47 liefern **Arbeiter-Schutzartikel** aller Art, **Respiratoren, Schutzbrillen, Verbandkästen** etc.

Aetzmaterialien.

G. Moderow, Berlin SO. 26. **E. Nienstädt's** allein bewährtes, praktisch vereinfachtes und verbessertes Trocken-Kalt-Aetzverfahren mittels Kautschukstempels. Zuverlässigste Materialien, um sicher schneeweiße Aetzungen rasch und **billig** zu erzielen.
Ferner praktisch erprobte Verfahren zur Herstellung haltbarer Bronzedrucke, Buntdrucke in allen Farben, Aluminium-Drucke, hochelegante Echtgold-Drucke u. Glanzgoldränder, sämtlich **ohne Muffel** herstellbar.

Chemikalien.

A. Auerbach in Hamburg. **Antimon** in Stücken und Pulver, Antimonoxyd, Arsenik, Eisen- und Kupfervitriol, Zinkstanb.

E. de Haën, Chemische Fabrik **„List"** in **Seelze** bei Hannover empfiehlt **Chemikalien** für die **keramische Industrie.**

Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann in Güstrow in Mecklenburg liefern: **Borax. Borsäure. Titansäure.**

Bruno Lange, Pirna-Dresden, liefert als Spezialität: Selen, schwarz und rot, selenigsaures Natron, Schwefelcadmium, künstlich. Kryolith und sämtliche Metalloxyde und Färbmittel für die Glasindustrie. (S. ausführliches Inserat in jeder ungeraden Nummer.)

Nickel-Aktien-Gesellschaft, vorm. Fleitmann & Witte in Iserlohn i. W. liefert: Kobalt- und Nickeloxyde und -Salze, Chromoxyd und Farbkörper in vorzüglichster Qualität.

Diamanten.

Urbanek & Co., Berlin W. 15, Uhlandstr. 52. Spezialität: Glaserdiamanten, gefaßt, mit prima Brasilsteinen, geeignet zum Selbstumfassen, sowie lose Hüttensteine in jeder Preislage. Auswahlsendungen.

Druckseidenpapier.

Carl Nestmann, Leipzig, liefert seit Jahrzehnten **Druckseidenpapier** in unübertroffener Qualität und hält großes Lager in vielen Formaten.

Eimerbügel.

D. Bamberger, Lichtenfels, **Eimerbügelfabrik.**

Josef Bamberger, Lichtenfels i. B. **Eimerbügel.**

Farben, Glanzgold, Glasuren.

Dr. Julius Bidtel in Meissen. Porzellan-Farben, Relief-, Majolika- und Unterglasur-Farben, Glasuren, Metalloxyde, sowie sämtliche Materialien für Porzellan-, Steingut- und Tonwaren-Fabrikation.

Geitner & Co. in Schneeberg i. S. Farben für Porzellan, Glas und Steingut. Halbflüssiges Glanzgold, hochprozentig. Flüssige Scharffeuerfarben.

Farben-Fabriken E. T. Gleitsmann, Stammhaus Dresden, sow. Fil. Wien, Budapest, Turin u. Trelleborg, liefern als Spez. Porzellan-Firnis f. Kalt- u. Warmdruck.

Elias Greiner Vetters Sohn in Lauscha (S.-M.) offeriert **Schmelzfarben** und **Lüster** für **Porzellan-, Glas-, Email-** und **Ton-Waren.**

Dr. Grimm, Eisfeld, Thüringen. **Glanzgold.**

Harrison & Son (Hanley) Ltd., Phoenix Chemical Works in Hanley, Staff., England empfehlen: Farben und Glasuren aller Art für Porzellan und Steingut, Materialien und Geräte für Töpfer.

Keramisch-chemische Werke, Teplitz, Böhmen, liefern **Farben für Glas, Porzellan, Steingut** und verwandte Industrien.

C. Münzer & Co., Pößneck i. Th., liefern billigst **Schmelzfarben** für Porzellan etc., **Unterglasurfarben, Flüsse.** Muster gerne zu Diensten.

A. Neidhart, Granesau bei Elbogen, Post Neusattl (Böhmen), fabriziert: **Schmelzfarben** für Steingut, Porzellan, Glas, Email und keramischen Buntdruck.

Otto Paetzold & Co., Farbenfabrik, Weißensee bei Berlin. **Oxyde** und **Farbkörper** für Keramik und Emaillierwerke, Puderemaille.

Carl Rudy in Nürnberg 15. Fabrikation von **Schmelzfarben** für Porzellan-, Steingut- und Blechemail-Geschirr, feinst gerieben in Pulver und flüssig für den Aerograph. Spezialität: **Lüsterfarben,** spritzfertig für Aerograph (schnelltrocknend). Ferner: Balsam cop., Druckfirnis, Abziehlack etc.

A. Sachse & Co. in Venedig (Italien) liefern: **Goldfluß** (Aventurin).

A. Wedel, Gräfenthal in Thüringen liefert **Glanzgold** für Porzellan- und Glasfabriken.

Feldbahnen.

Bahnindustrie Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Dortmund, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hamburg, Leipzig, München, Straßburg i. Els.

Filter- und Preßtuch.

Gottschalk & Co., A.-G., in Cassel liefern als Spezialität: **Filter- und Preßtücher aller Art.**

Val. Mehler, Mechanische Weberei, Fulda, Bez. Cassel, liefert **Filterpreßtücher.**

Filze aller Art.

Oscar Gerasch, Grünberg in Schlesien liefert: **Technische Filze** jeder Art.

Martin Hauer's Wwe. in Nürnberg. **Filze** für alle Zwecke, Filzröhren, Kessel- und Isolierfilze.

Steinhäuser & Kopp, Filzfabrik, Offenbach a. M. Abreibe-, Schleif- u. Polierfilze, Filze für alle Zwecke.

Gips.

Max Dürre, Osterode a. H., liefert **Alabaster-, Modell- u. Formengips** für Porzellan-, Steingut- und Falzziegelfabriken.

Berliner Gipswerke, L. Mundt in Berlin SW. 11, Verlängerte Trebbinerstraße, liefern **Formgips.**

Euling & Mack, Akt.-Ges. in Ellrich am Harz liefern als Spezialität: **Formgips** für **Porzellan- und Steingutfabriken** in bester Qualität.

Jlfelder Alabaster-Gips-Fabrik, W. S. Vogel in Jlfeld a. H., empfiehlt ihre anerkannt vorzüglichen und konkurrenzlosen **Alabaster-Modell- und Formengipse.**

Wilh. Kaselitz Nachf. in Niedersachswerfen am Harz, Gipsfabrik mit eigenen Gipssteinbrüchen, liefert **Alabaster-, Modell- u. Formengips** in feinster Qualität.

F. L. Schmidt, Gipsfabrik Schlettwein bei Pößneck, Thüringen, liefert für sämtliche Zweige der keramischen Industrie **Formen-** sowie **Modellgips.**

Glasabfälle, Glaspulver.

Gustav Müller, Mineralmühle, Coburg, empfiehlt **Glaspulver** in allen Körnungen von Soda-, Sulfat-, Blei- und Milchglas.

Meyer Cohn, Hannover 13. Vorteilhafte Bezugsquelle für **Glasscherben jeder Art.**

Glimmerscheiben für Oefen etc.

Breslauer Glimmerwarenfabrik, Breslau V.

Gravierte und galvanische Druckplatten.

Nakaten & Müller, Bonn-W., Graphische Kunst-Anstalt und Galvanoplastik. Feine Kupfer und Stahlstiche in jeder Ausführung für die gesamte keramische, Glas- und Email-Industrie. Anfertigung von **galvanischen Druckplatten.**
☛ Reelle Preise, beste Referenzen. ☚

Holzwaren.

Fehr & Wolff, A.-G., Habelschwerdt, Pr. Schl. liefern Flaschenformspäne aus Buche und harzfreiem Aspenholz; ferner Flaschenhülsen u. andere Holzwaren.

Graf Zedtwitz - Liebensteinsche Brettsäge in Selb, Bayern. **Geschirrkästen, Geschirrplanken,** alle einschlägigen Holzarbeiten.

Kohlen.

Rudolph Heinrich in Zwickau, Sachsen, liefert **Kohlen, Koks, Briketts** aus allen Revieren. Speziallieferungen für Porzellan- und Glasfabriken.

Laboratorien.

Laboratorium des Sprechsaal in Coburg. Uebernahme aller in das Gebiet der Keram- und der Glas-Industrie einschlagenden Untersuchungen. Ermittelung und Beseitigung von Fabrikationsfehlern jeder Art. Zusammensetzung von Gemengen, Massen und Glasuren. Man verlange Prospekt.

Literatur, Vorlagen etc.

C. F. Schulz & Co., Kunstgewerbe-Buchhandlung, Plauen i. V. Verlangen Sie bitte die **neuesten Vorlagen** portofrei zur Ansicht. Prospekte gratis.

Christian Stoll, Plauen i. V. Erster und ältester Spezial-Verlag für Keramik. — Verlag der Zeitschrift „Keramik", die in Dekor und Formen stets das Neueste bietet.

Geschäftsstelle des Sprechsaal in Coburg liefert: Alle in das Fach der Keram- und Glas-Industrie einschlagende Literatur.

Bezugsquellen-Liste.

Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann.

Maschinen

a) für Keramik.

Maschinenbau-Aktiengesellschaft Markt-Redwitz, vorm. Hrch. Rockstroh, in Markt-Redwitz, Bayern, liefert **komplette Einrichtungen für Porzellanfabriken**, sowie alle **Einzelmaschinen** in vorzüglichst., modernst. Ausführung.

Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst, A.-G., in Oberlind bei Sonneberg, S.-M. **Maschinen für Keramik.**

H. Reichelt, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenstadt b. Karlsbad (Böhmen) liefert komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut- und Tonwaren - Fabriken, Schlämmereien, Glashütten etc.**, insbesondere auch Kollergänge, Trommelmühlen, Filterpressen, Pumpen, Masseschlagmaschinen, mechanische Drehereien, Transmissionen.

August Reissmann, Maschinenfabrik und Eisengießerei in Saalfeld (Saale). Spezialität: **Einrichtungen kompletter Fabrikanlagen** für die gesamte keraische und verwandte Industrie. (S. Ins.)

J. Rohrbach, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Katzhütte i. Thür., lief. komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut- u. Tonwaren-Fabriken, Emaillierwerke u. Glashütten.** Transmissionen.

A. Schaefer, G. m. b. H., Wittenberg, Bz. Halle a. S. **Spezialfabrik für keramische Maschinen**, Filterpressen, Tonschneider, Kapselpressen, Drehspindeln, Schablonenhalter, Schlämm-Maschinen, Druckpressen, Fahrstühle etc.

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen (Sachsen). Spezialität: Sämtliche Maschinen und Geräte für die keramische Industrie.

b) für Glas.

Arndt, Dürichen & Endler, Glasformenfabrik, Radeberg i. S. **Preß- u. Blasformen, Glaspressen etc.**

Gebr. Barnewitz, Maschinenfabrik, Dresden. **Sandblasmaschinen** für Hohlglas, Gebläse-Dampfturbinen bis 100 PS., Kräne, Transmissionen, Dachkonstruktionen, Wassergaswerke, besonders geeignet für Glashütten. Elch- und Abfüllmaschinen.

F. A. Grosse, Bischofswerda i. S. Größte und älteste Spezialfabrik für kompl. Glashütteneinrichtungen als Gaserzeuger all. Systeme, Kühlöfen, Strecköfen, Glasschleifereien, Opaleszenz-, Kathedral- und Rohglasanlagen, Glaspressen, Blas- u. Preßformen, Anlagen f. Preßformenkühlung, Abspreng- u. Verschmelzmaschinen, Sandstrahlgebläse f. Hohl- u. Tafelglas, Dachkonstruktionen, Trocken-Kollergänge, Steinbrecher, Glasmacher- und Schleiferwerkzeuge, Schöpfkellen etc. (Siehe ausführliches nserat in jeder geraden Nummer.)

Alfred Gutmann, Aktiengesellschaft für Maschinenbau, Ottensen-Hamburg. **Sandstrahlgebläse.** Spezial-Konstruktionen für die Glas- und keramische Industrie.

Henning & Wrede, Ingenieure, Dresden. **Autom. Flaschen-Transport-Vorrichtungen, Flaschen-Kanalkühlöfen, Apparate für Kanalkühlöfen** und **Transportable Kühlbühnen, Transportable Muffelöfen. Gutachten — Taxen.**

Fr. Wilhelm Kutzscher, Deuben-Dresden. Spezialität: **Guillochiermaschinen, Flächen- und Oliven-Schleifmaschinen. Pressen.**

Mehlhose, Keppler & Co., Penzig in Schlesien, liefern: **Verschmelz- u. Einbrennmaschinen, Sprengmaschinen, Glaspressen, Preß- und Blasformen.** Uebernahme ganzer Hütteneinrichtungen.

Pleyer, Bela & Besser, Brandenburgische Glasformen- u. Maschinenfabrik, Neu-Petershain N.-L., liefern als Spezialität sämtliche Maschinen für die Glasindustrie. Siehe ausführliche Annonce in jeder Nummer.

Jos. Rolke, Weißwasser (Oberlausitz). Gegründet 1894. Absprengmaschinen für alle Artikel, Verschmelzmaschinen, Schleifmaschinen, Sandblasmaschinen, Schleiferei-, Transmissions- und maschinelle Anlagen.

Schulze & Kluge, Oberlausitzer Glasformenfabrik, Weißwasser, O.-L., liefern Preß- und Blasformen aus feinstem Spezialguß, Glaspressen, Tretwerke, Formen, Einnetz-Vorrichtungen, Sprengmaschinen, Goldeinbrennmaschinen, komplette Schleiferei-Einrichtungen und sämtliche Eisenteile für Gasfeuerungsanlagen.

E. Uhlich, Eisenwerk, Bernsdorf, Oberlausitz, Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei, liefert vollständige Einrichtungen für Glashütten u. Schleifereien Kollergänge, Kugelmühlen, Stampfwerke, desgl. Aufbereitungsmaschinen für die Tonindustrie.

c) allgemeine.

R. WOLF, Magdeburg-Buckau. Patent-**Heissdampf-Lokomobilen** mit ventilloser Präzisions-Steuerung, Originalbauart Wolf, 10—800 PS. Betriebsmaschinen von höchster Vollendung und Wirtschaftlichkeit.

Massen.

Paul Moser, Kahla, Saale, liefert: Porzellanmasse u. -Glasur, Masse für dünne Geschirre, feine u. billige Biskuitmassen, rohen u. gemahlenen Kahlaer Sand.

Kaempfe & Heubach, Wallendorf (S.-M.), liefern: **Porzellan-Massen** und **Glasuren** sowie **gebrauchsfertigen Gieß-Schlicker.**

Metallwaren.

C. A. Witte, Metallwarenfabrik Masserhammer, Oelze, Thür., liefert Schraubenkapseln, Steckkapseln, gezogene und gestanzte Metallteile für Montageartikel.

Mineralien.

Georg Bauer, Schwarzenfeld, Bayern, empf.: Flußspat, Feldspat, Schwerspat, Walkerde, hochf. Tone.

Heinrich Bruck Bergbau, Berlin W. 62. **Magnesit.**

Eduard Diemar, Elgersburg in Thür., empf.: **Braunstein** 40—95%. **Flußspat.**

Eduard Elbogen, Bergwerksbesitzer, Wien III/2, Dampfschiffstr. 10, liefert Talkum (Federweiß), Speckstein, Silberglimmer, Graphit, Kaolin, Feldspat, Flußspat, Quarz, Kalkspat, Modellgips.

Otto Hardung, Mineralwerk, Wien V/2, Feldspat, Dolomit, Quarz, Kaolin, Kalkspat, Modellgips, Flußspat, Specstein, Braunstein, überhaupt alle Materalien.

Kalkwerk und Portland-Zementfabrik Carl Sebald Söhne in Nürnberg. **Dolomit.**

J. Kempner, G. m. b. H., Görlitz. **Opalin** (künstl. Kryolith). Kompostion f. Milch- u. Alabasterglas. Billigter und bester Ersatz für Kryolith. — Patentiert.

Otto Minner & Co., G. m. b. H., Dampfmineralmahlwerk, Arnstadt in Thür., liefert **Braunstein, Flußspat, Witherit** und andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung.

Wilh. Minner, Arnstadt. Gegr. 1877. **Braunstein** bis 95%, Flußspat, Feldspat, Kalkspat, Flintstein, Quarz etc.

Wilhelm Reichhart, Freiung bei Nabburg in Bayern, liefert billigst: **Flußspat, Schwerspat.**

E. Schumann & Co., Roisdorf bei Bonn a. Rh., liefern gemahlenen Kristallquarzsand aus eig. Gruben.

St. Kathareiner Talkumwerke, Oberdorf a. L., Post St. Katharein a. L., Station Bruck a. M., Steiermark, liefern: **Talkum, Federweiß, Speckstein** in vorzüglichster Qualität in Stücken und pulverisiert.

Mühl-, Trommel- und Futtersteine etc.

A. Bornschein in Rudolstadt liefert billigst: Kollersteine, Schleppmühlsteine, Trommelfutter etc.

Hermann Oeckel, Ingenieur, Selb (Bayern), liefert vorzüglich: **Silex-Futter, Flintsteine, Kollersteine.** (Siehe Anzeige in den ungeraden Nummern.)

Sächsische Steinindustrie H. Schmidt, G. m. b. H., Pirna, liefert Kollergangsteine aus bestem Granit u. granithartem Sandstein, sowie Schleifsteine jeder Art.

H. Schlüter & Co., Magdeburg-Neustadt, liefern beste Mühlensteine zur Vermahlung aller harten Substanz. Granitsteine f. Kollergänge u. Glasurmühlen.

Georg Schüssler, Arnstadt in Thüringen liefert Kugelflintsteine, Futter für Rohr- und Trommelmühlen aus bgischem Silex, Feuerstein.

Mühlsteinkitt und Zement.

Heinrich Bruck's Bergbau, Berlin W. 62. **Mühlsteinkitt und Zement.**

Oele.

Max Schmidt Nachfl., Inh. Hermann Trinius, in Nordhausen, liefert Stanzöl für keramische Massen (D. R. P. 139264), Kapselpressöl und Formenöl.

Franz Voitländer, Kronach (Bayern) und Düsseldorf, liefert seit Jahrzehnten alle Spezialöle für die keramische Industrie.

Ofen- und Feuerungsanlagen, Technische Bureaus.

a) für Keramik.

Carl F. Arnoldt, Ofenbaugeschäft, Rudolstadt in Thür. empfiehlt sich zum Bau von Porzellanbrennöfen und Schmelzen besthewährter Systeme unter Garantie.

Karl Czerny, Wien III, Hainburgstrasse 20. **Gasöfen** und **automatische Gaserzenger** für die keramische, Glas- und Hütten-Industrie.

Max Dreyer, Dresden-N. 22. Keram.-techn. Bureau. Zeichn. u. Bauausführ. v. Brennöfen verschied. Art. Ermittelung von Massen u. Glasuren. Techn. Rat

G. W. Kraft, Dresden-Neustadt 22. Das Vollkommenste in Brennöfen jed. Art u. rauchfr. Feuerungen.

H. T. Padelt, Leipzig-Schl., baut als Spez.: **Reform-Spar-Muffel-Oefen, Zug-Muffel-Anlagen, Emaillier-Oefen, Brennöfen** jeder Art unter Garantie.

Rudolf Russ, Schönwald, Oberfranken, baut als Spezialität: **Fürbringer - Muffeln, Porzellanbrennöfen** mit überschlagender Flamme und **Schmelzmuffeln** jeder Art.

Paul A. F. Schulze, Dresden-A. 28/5 baut als Spezialität rationellste **Brennöfen** und **Muffeln** für Porzellan, Steingut, Majolika, Fayence, Ofenkacheln, Töpfergeschirr, Steinzeug-, Schamotte- und alle Tonwaren, glasierte und gewöhnliche Ziegel, Glas etc. **Original - Fürbringer - Muffeln mit allen Verbesserungen.**

Wenzel Ullrich, Eythra-Leipzig 8, baut auf Grund 35jähriger Praxis: **Spar-Muffel-Oefen** eigenen Systems, sowie **Industrie-Oefen** jeder Art.

Unger & Abicht (Inhaber Hilmar Abicht u. Hermann Voigt), in Unterweißbach b. Schwarzburg, bauen unter Garantie: **Porzellanbrennöfen mit überschlagender Flamme** neuen, bedeutend verbesserten Systems, **Doppelöfen** für **Steingut, Schmelz-** und **Scharffeuer-Muffeln.**

b) für Glas.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie, vorm. Friedr. Siemens, Abt.: Techn. Bureau in Dresden-A. **Industrielle Gasfeuerungsanlagen.**

Cordes & Lampe, Technisches Bureau für Glasindustrie in Hamburg, Eifferstraße 13. Anlage von Glasöfen und Nebenöfen aller Systeme, mit Oel- und Gasheizung. Neubauten, Reparaturen und Umänderungen. Lieferung von Plänen und Kostenanschlägen.

Caspar Fastner, Glasofenbauer, Ferchenhaid in Böhmen, baut seit längeren Jahren in prakt. Ausführung als Spezialität: Wannen-, Hafen-, Temper-, Kühl-, Auftreibtrommeln, sowie alle Nebenöfen der Glasindustrie.

Henning & Wrede, Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen.** Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Schmelz-, Muffel-, Biegeöfen, **Verbesserte Siebert-Oefen**, Doppelflamm-Oefen, Wannen-Oefen, Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. Bauausführungen, Ofenreparaturen mit zuverlässigen Ofenmaurern. **Gutachten — Taxen — Baupläne.**

Carl Hopf Söhne, Glasofenbaumstr., Plößberg, Oberpfalz, Bayern, übernehmen Neu- und Umbauten aller Systeme Glasschmelzöfen für Hohl-, Tafel- und Spiegelglas, Flaschenwannenöfen, sowie sämtl. Nebenöfen der Glasindustrie. Pläne und Kostenanschläge. Eigene, für dieses Fach geschulte Maurer.

Aug. Horn Söhne, Glasofenbau, Plößberg (Bayern) übernehmen Neu- u. Umbauten v. Glasschmelz-, Hafen- u. Wannenöfen nebst Nebenöfen im In- u. Ausland. Bestbewährte Systeme. Eigene Ofenmaurer. Ia. Referenzen.

Alfred R. von Kralik in Görlitz. Bureau für Ofenbau und Anlage ganzer Glasfabriken. Pläne und Kostenanschläge prompt und billigst. Vertrieb aller in die Glasfabrikation einschlägigen Artikel.

Willy Manger, Ingenieurges. m. b. H., Dresden. **Druckgasfeuerungs-Anlagen** für die **Glas-, Email-, keramische** Industrie.

Poetter G. m. b. H., Düsseldorf, liefern **Drehrost-Generatoren**, System Hilger, **Gas-Generatoren** mit **festem Rundrost, Fire-Finisher-Gas-Anlagen** für Flaschenfabrikation mit Owens-Maschine, **Gas-Anlagen** für **Verschmelz-Maschinen.**

Max von Reiboldt, Hütteningenieur, ständiger Ratgeber größerer Fabriken, Coburg. Anlage von Glasfabriken, Ausführung aller Wannen- und Ofenbauten, Abgabe technischer Gutachten etc.

W. Sauerland, Technisches Bureau in Dresden 19. **Glasfabriks - Anlagen**, Hafenöfen, Wannenöfen, Biegeöfen, Muffelöfen, verbesserte Siebertöfen, Gasfeuerungen aller Art, Gaserzeuger aller Art.

H. Schnappauf Söhne, Glasofenbaumeister, Plößberg (Bayern), empfehlen sich zum Bau von Tafel-, Spiegel- und Hohlglasöfen bester Systeme. Zeichnungen und Kostenanschläge. Eigene bestgeschulte Maurer.

Rich. Schneider, G. m. b. H., Bureau für technische Feuerungsanlagen in Stettin, Schwarzer Damm 13a, übernimmt die Ausführung von Schmelz-, Glüh- und Brenn-Oefen, Glasschmelz-Hafen und Wannenöfen aller Art, sowie sonstiger Oefen der Glasindustrie mit Gas- oder Oel-Feuerung.

Nikolaus Sorg, Glasofenbaugeschäft in Breitenbach bei Schleusingen (Thüringen). Ausführung von Neu- und Umbauten von Schmelz- und Nebenöfen der Glasindustrie. Zeichnungen und Kostenanschläge.

(Fortsetzung nächste Seite.)

Bezugsquellen-Liste.

Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann.

Ofen- und Feuerungsanlagen, Technische Bureaus.

Alois Uhrmann jun., Ingenieur, Eichwald bei Teplitz in Böhmen übernimmt den **Neubau, Umbau** und die **Reparatur von Oefen jeder Art** zur Glasfabrikation. Ausführung mit eigenen, bestgeschulten und zuverlässigen Glasofenmaurern.

Fritz Uhrmann's Sohn, Glasofenbauer in Böhm.-Eisenstein 60, baut unter Garantie: **Hohl-, Tafel-** und **Spiegelglasöfen** bester Systeme, sowie sämtliche Nebenöfen. Eigene bestgeschulte Glasofenmaurer, so daß jeder Ofenbau und jede Reparatur an denselben schnellstens durchzuführen ist.

Michl Uhrmann & Sohn, Erstes in Oesterreich behördlich konzessioniertes Spezialgeschäft für Glasofenbau, Eisenstein, Böhmen. (50jährige Praxis.)

c) für Email.

Franz Meiser, Ingenieur in Nürnberg, Sulzbacherstraße 9. Silexöfen, Fritteöfen, Emaillieröfen, Schmelzöfen, Glühöfen mit Generator-Gasfeuerung.

Papiere, Packmaterial, Kartonnagen.

Berliner Wellpappen- u. Kartonnagen-Industrie, Alb. Aschikowski & Co., Berlin S. Kottbuser Damm 79, Spezialfab. f. Wellpapier, Wellpappe, Wellpappekartons.

Bremer Papier- u. Wellpappen-Fabrik, Aktiengesellschaft, Lübbecke i. W. **Wellpappe** aller Art in Rollen und Tafeln, **Wellpappkartons** in jeder Größe und für jeden Zweck.

Georg Eichler, Reichenbach i. V. 26. **Post**kisten aus Wellpappe, federleicht, bruchschützend, billig. Wellpappeschachteln aller Art. Wellpappe in Rollen, Tafeln, Blättern, Hülsen. Exakte Arbeit.

Gebr. Knaf in Roding II, Bayer. Wald, liefern: **Holzwolle** für die keramische und Glasindustrie.

Papierfabrik Dietzhausen (Thür.) liefert luftgetrocknete Fensterpapiere, Wickelpapiere u. Wickelpappen.

Werner Wedekind, Kahla a. d. Saale, liefert Wellpappschachteln und Kartonnagen jeder Art.

Westdeutsche Wellpapierfabrik Oscar Stern, Köln-Rodenkirchen. **Wellpappe-Fabrikate.**

Patentanwälte.

Gerson & Sachse, Berlin SW. 61, Gitschinerstr. 110.

Polier- und Schleifmittel.

Kgl. Berg- und Hüttenamt in Bodenmais, Bayern, liefert Polierrot, Potée, Rouge für Spiegelglasfabriken, optische und Goldwaren-Industrie.

Gerlach & Müller, Westfälische Schleifscheiben-Werke, Saalhausen i. W., liefern: **Schleifscheiben** für Glas, Porzellan, Steingut, Natursteine, Kunststeine, elektrische Kohlen etc., sowie für alle Metalle.

Gebr. Müller, Mettlach, Rgbz. Trier, liefern **Polierhorn in 3 Stärken.**

Pressen, Formen, Matrizen.

A. Geissler, Glasformenfabrik in Radeberg i. S. fertigt: Preß- und Blasformen, Glaspressen etc. etc.

Kreibich & Richter, Glasformenfabrik, Kreibitz, Böhmen, lief. alle Gattungen **Blas- u. Preßformen, Vorblasformen** etc. aus eigenem Spezialformenguß.

Fr. Wilhelm Kutzscher, Deuben-Dresden. **Preß- u. Blasformen** in gediegenster Ausführung.

Pleyer, Bela & Besser, Brandenburgische Glasformen- u. Maschinenfabrik, Neu-Petershain N.-L. **Preß-** und **Blasformen, Pressen aller Art.**

Richard Reinicke, Maschinenfabrik in Großdubrau (Bezirk Dresden), liefert **Matrizen** für Isolierartikel aus Porzellan etc.

Rick & Beger, Breslau 8, empfehlen: **Matrizen** für elektrotechnische Artikel.

O. Sellin, Biesenthal i. M., liefert sofort **Pressen und Matrizen** für Porzellan.

P. Tzschabran, Berlin NW., Waldstraße 44, **Pressen** für Keramik. 8 Größen bis **20 000** kg Druck.

Roststäbe.

Emil Schündler, Hüttenprodukte, Leipzig, Yorkstraße 5.

Adolf Weidner, Eisengießerei, Bösdorf-Leipzig.

Schamottewaren.

Gebrüder Baensch, Dölau, Bez. Halle a. S. Schamotte-Waren, hochfeuerfest, für jede Industrie. Gemahlene feuerfeste Tone. Schamotte-Mörtel.

Aimé Basile, Jumet (Belgien) Strecksteine für Tafel-, Roh- und Spiegelglasfabrikation.

Ferd. Fastner, Klostergrabb. Teplitz i. Böhm., liefert: **Fertige Häfen** in allen Dimensionen.

Pfälzische Schamotte- und Tonwerke (Schiffer & Kircher) A.-G. in Grünstadt (Pfalz). Kaolin-, Ton- und Sandwerke, Schamottefabrik.

„Saxonia" Sächs. Schamotte- u. Dinaswerke, vorm. Feodor Helm, G. m. b. H., Reichersdorf-Lausigk i. S. Langjährig erprobte **Spezialqualitäten.**

Schamottewerk Eibau in Sachsen. **Schamottewaren**, hochfeuerfeste Spezialprodukte für jede Industrie. **Rohkaolin**, Seger-Kegel 34/35.

Schamotte- und Tonwerke, A.-G., Thonberg-Kamenz i. S. Langj. bewährte u. als vorzügl. bekannte Bankplatten, Wannensteine, alle hochfeuerfesten Produkte, Rohton, Kaolin bis SK 36. (Siehe Inserat.)

Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz) G. m. b. H., Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. (Siehe ständige Annonce in diesem Blatte.)

Schwämme.

S. Gottheimer, Berlin N. 37. **Zimoccaform**-Schwämme in allen Größen für alle Zwecke billigst.

Paul Jacoby, Hamburg, A B C-Straße 18. Direkter Import aller Sorten **Schwämme** für **Toilette** und **Industrie.**

Ernst Wehner in Jena liefert **Ia. Schwämme** und Filze für Porzellanfabriken.

Spedition.

Ludwig Bendl, Spedition in Eger (Böhmen). Prompteste Spezial-Verkehre für Porzellan-, Glas- und Tonwaren bei ermäßigten Frachten nach Oesterreich-Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Serbien. Grenzverzollungen. Porzellantransportwagen. Geschultes Packerpersonal. Stammhaus in **Karlsbad.**

Focke & Pichler, Spedition in Eger. Grenz-Verzoll. u. ermäß. Frachtsätze v. Keram-, Glas- u. Spielw. nach Oesterr.-Ungarn. Billigste Transit-Expeditionen n. Rumänien, Serbien, Bulgarien. Zweiggesch. i. Karlsbad.

Innocente Mangili, G. m. b. H., Nürnberg. Regelm. Spezialverkehre ab Lichtenfels nach Italien u. ab Saalfeld n. d. Schweiz u. Belgien f. Güter d. Keram- u. Glas-Industr.

Jacob Nissen, Hamburg, Reismühle 8.

Francesco Parisi in Eger, Prag und München. **Sammelladungsverkehre** aus Deutschland und Oesterreich nach und via Triest.

Stempel.

M. Eck Nachfg., Frankfurt am Main fertigt **Stempel** für die keramische und Glasindustrie als: Dekore, Kanten, Sprüche, Fabrikmarken etc.

Ton, Kaolin, Quarz, Sand.

Gebrüder Baensch in Dölau, Bez. Halle a. d. S. Eigene Gruben hochfeuerfesten Halle'schen Tones zu Retorten, Kapseln. Kaolin (renommierte Gruben bei Halle) für Porzellan und Steingut. Kaolin-Fein-Schlämmereien in Dölau und Börtewitz.

C. A. Blum, Tschirne, Kr. Bunzlau, liefert gelb- und weißbrennenden Ton in pa. Qualität, SK 31—34.

M. Fried & Co., Klingenberg a. Main, Tonexport und Versand, liefern billigst den **weltberühmten Original-Klingenberger Edelton.**

Peter Fuchs in Ransbach, Westerwald, liefert: Prima Ton, ff. weiß n. blau, sandfrei; gelbe, rotbrennende n. billige IIa. Tone. Jahresleistung: 40 000 Tons.

Feldspatwerke Gimbweiler G. m. b. H., Neunkirchen (Saar) liefern **Ia. Feldspat** und **-Sand.**

Brüder Girschick in Saaz in Böhmen liefern Kaadener Kaolin, ff. Steingut-, feuerfesten Schamotte- und Kapselton, Quarz, Quarzit, Feldspat, Kalkspat etc.

Aug. Gundlach & Co., Neue Tonwerke in Großalmerode, liefern **besten Glashafenton** aus eigenen Gruben, roh, gebrannt, gemahlen. Ferner Schamotte-Wannensteine und fertige Hafenmasse.

Gewerkschaft Hedwigsfreude in Hohburg bei Wurzen i. S. liefert billigst **Ia. feinst geschlämmten Kaolin**, hochfeuerfest, schön weiß brennend, sehr plastisch und von hohem Tonsubstanzgehalt. **Rohkaolin**, vorzüglich geeignet zu Kapseln und hochfeuerfesten Produkten; **Schamottemörtel.** Proben und Analysen gratis.

Richard Jahn, Sandwerke in Oberpörlitz bei Jlmenau, liefert **reinen Quarz** und **Quarzsand** zur Glasröhrenfabrikation.

Georg Karl 4 in Knellendorf bei Kronach, Bayern. **Porzellanquarzsand.** Lieferant an ca. 20 Fabriken, auch Ausland.

Gräflich Lippesche Steinbruch-Verwaltung in See, Post Niesky (Oberlausitz) empfiehlt: **Feuerfesten Quarz, feuerfeste Tone.**

Löthain-Meißner Tonwerke, Heinrich Rühle, Meißen (Sachsen) und

Kaschka-Mehrener Tonwerke, J. G. Venus, Meißen (Sachsen). Prima hochfeuerbeständigen, plastischen **Glashafenton**, Ia. reinweißbrennende **Tone** für **Porzellan-, Steingut-, Fliesen-** und **Fayence-Fabrikation.** Beste **Ofen-** u. **Kapseltone.** **ff. Meißner Begußtone** und ff. geschlämmten **Kaolin.**

Freiherrlich von Schönbergsches Kaolinwerk zu Hohburg bei Wurzen empfiehlt **Ia.** feinst geschlämmten Kaolin von höchstem Tonsubstanzgehalt, sehr plastisch, hochfeuerfest und rein weiß brennend. Rohkaolin zu Kapseln u. feuerfesten Produkten. Groben Quarzsand und Schliff. Proben und Analysen umsonst.

Schwalb & Co., Tonbergwerke, Hettenleidelheim-Eisenberg (Pfalz), empfehlen ihre **hochfeuerfesten Tone** zur Fabrikation von Glashäfen, Muffeln, Kapseln, Retorten, Mosaikplatten, Terrakotten, Schamotte- und Tonwaren, Schmelztiegeln zur Gußstahlbereitung etc.

Tonkontor in Preschen in Böhmen liefert: Gelb- und rotbrennende, leichtsinternde **Tone** für Mosaikplatten, Majolika- und Siderolithwaren, Steinzeug und Steingut, Keramit etc. **Ia.** hochplastischen Ton für Kunstterrakotta. Modellierton.

Tonwerk Schippach bei Klingenberg a. Main liefert: Hochfeuerfeste, eminent plastische **Ia.** Rohtone, spez. für Schmelztiegel, Glashäfen, Schamottefabrikate etc., ferner **Ia.** Kapsel- und Röhrentone.

Vereinigte Grödener Tonwerke, Richter & Weichelt in Dresden-A., Anton-Graffstr. 8. Anerkannt vorzüglichen hochfeuerfesten und plastischen **Glashafenton**, Kapselton, feuerfesten Ton für Schamottefabriken, Majolikafabriken etc.

Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz), G. m. b. H., Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. **Kaolin u. Tone.** (Siehe ständ. Annonce i. dies. Blatte.)

Vereinigte Wildstein - Neudorfer - Tonwerke G. m. b. H., in Eger, Böhmen, empfehlen ihre anerkannt guten, hochfeuerbeständigen u. plastischen Wildsteiner prima Blautone, Wildsteiner prima Kapseltone, prima Kaoline, Kapselerde, rein weiß brennende Steinguttone.

Westböhmische Feldspat- und Mineral-Werke, Ges. m. b. H., Metzling in Böhmen, liefern **Feldspat, Feldspatsand** (Pegmatit) und **Quarz.**

Uhren.

A. Eppner & Co., Uhrenfabrik, Breslau. **Wächter-, Brenner-, Personal-Kontrolluhren etc.**

Vertretung, Musterlager.

U. Fontanarosa, Mailand, Via C. Cantu 4. Deutsche Vertr. u. Musterlager in der Keram- u. Glasbranche.

Handel-, Gewerbe- und Industrie-Palast Hansa G. m. b. H., Nürnberg, Fürtherstraße 2 (Plärrer).

C. V. Kjaer, Kopenhagen K. Etabliert 1882. Musterlager in der Keram- und Glasbranche. Alleinvertrieb künstlerischer irdener Ziergefäße aus Bornholm. Offerten in Neuheiten stets erwünscht.

Kaul & Franke, Berlin SW. 68, Ritterstrasse 71.

Alfred Starkjohann, Hamburg. Export- u. Platzagentur

Werkzeuge, Utensilien.

Chr. Dederer, Drogen und Materialwaren en gros in Bamberg, empfiehlt sich zum Bezug von Balsam, Borax, Dextrin, Mennige, Lavendelöl, Nelkenöl, Terpentinöl, Pottasche, Salpeter, Schwämme, Soda etc.

Ernst Hempel, Radeberg i. S., liefert als Spez.: Abschneide- und Rundscheren für Preß- und Hohlglas.

Fr. Müller, Pinselfabrik in Coburg empfiehlt **ff. Pinsel** (auch Ia. französische), Spachteln etc.

Paul F. A. Schulze, Dresden-Löbtau liefert **Schmelzpfannen** und **Schmelzkörbe.**

Bezugsquellen-Liste.

Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann.

Glaswaren.

Paul O. Besser, Glashütte Leibis, Post Unterweißbach, liefert Glasröhren, Glasstäbe, chem. Hohlglas.

Glasbiegerei Bietigheim (Württemberg) fertigt gewölbte und gebogene Gläser für alle Gebrauchszwecke.

Eduard Bornkessel, Glashütte, Mellenbach i. Th. Glasröhren, Glasstäbe, Tropfgläser, Probeflaschen m. u. o. Holzhüls., Pill.-u. Pastillengläs. m. Steck-u. Schraubdeck.

Glashüttenwerke Carlsfeld, G. m. b. H., Carlsfeld i. S. Dosen für Cremes, Zahnpasta etc., Flakons für Parfümerien, Mundwasser, Kopfwasser. Sp.: Milchglas.

Glasfabrik Marienhütte, Fehrenbach (Thür.). Hohlglas, Schleifglas, Preßglas, Glasröhren. Spez.: Tropfgläser, Pipettengläser, Reagenzgläser, Märbel.

Glasfabrik und Holzwerk Ernst W. Müller, Kipfenberg in Bayern. Massen-Herstellung von **Versand-Gläsern, Medizin-Glas, Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., **Flakons** für Parfümerien etc.

Glasfabrik Sophienhütte, Richard Bock, Jlmenau in Thüringen. Kochflaschen, Retorten, Meßflaschen, Mensuren, Dosen, Irrigatoren und dergl. Artikel. Glasröhren, Stäbe, Flakons, Schraubengläser, Schutzglocken für elektrische Zwecke.

Glasfabrik Wilhelmshütte, Seegers & Mellin, G. m. b. H. in Hildesheim. Medizingläser, Tropfgläser, Appretur-, Lack-, Leim- und Tintengläser, Oel- und Essenzgläser, Probeflaschen. **Massenartikel.**

Glasfabrik Wernerhütte, Haselbach, S.-M., Thüringen. **Glasröhren u. -Stäbe, Glasmärbel, Mensuren,** sowie eigene Glasbläserei für chemische, pharmazeutische, medizinische u. technische Glasartikel.

Hohlglashütte am Grenzhammer, Otto Lange, Jlmenau (Thüringen.) Glasröhren und Stäbe für alle Zwecke. Chemische und technische Glasartikel.

Hohlglashüttenwerke Ernst Witter, A.-G., in Unterneubrunn, Thür. Standgefäße, Parfümerie-, Tropf-, Essig-, Lack- u. Tintengläser, Gläser für chem. Fabriken. Feine gepreßte kleinere Wirtschaftsgegenstände als: Teller, Kompottieren etc., Kinderspielzeug.

Josef Knizek, Glashüttenwerke in Ullersdorf (A. T. B. 8) bei Teplitz, Böhmen, liefert als Spezialität: **Beleuchtungsgläser** aller Art für Metallfädenlampen etc., Fassungsartikel, Vasen, überhaupt alle Luxusgläser. Günstigste Exportbedingungen.

Kristallglasfabr. Friedrichsgrund, Post Rückers, Schl., Fa.: Gebr. Rohrbach. Gebrauchs- u. Luxusgegenst., Bel.- u. Montierungsart. in mod., einf. wie reichst. Ausf.

G. Kühnert & Co., Glasfabrik, Ernstthal bei Lauscha. Glasröhren und Glasstäbe, Email, Märbel etc.

Otto Lange, Glasfabrik, Großbreitenbach (Thür.). **Glasröhren** und **Glasstäbe** für alle Zwecke.

Sächsische Glasmanufaktur C. Hey, Roßwein in Sachsen. Abteil. I: Spezialfabrikation von **Glasgrabplatten und Firmentafeln.** Abteil. II: Spezialfabrikation aller Arten unbelegter **Facettengläser als Massenartikel** für Möbel-, Metall- und Bijouteriewarenfabriken (Montagegläser). Abteil. III: **Kunstglaserei** für Bau- und Möbeldekoration.

Gebrüder Stoevesandt, Komm.-Ges. auf Aktien, Rinteln a. d. Weser, Glasfabriken: Neuhütte und Hermannshütte, empfehlen: Flaschen, Ballons, Pulverhafen und Standflaschen mit und ohne Stöpsel und als Spezialität: Demijohns und Korbflaschen.

Gebrüder von Streit Glaswerke, G. m. b. H., Hosena-Hohenbocka i. Schl. Hauptkontor in Berlin SW., Alexandrinenstr. 22. Gepreßtes, gegossenes und geschliffenes **Hohlglas, Bausteine, Prismen, Lichtschirme** für elektrische und Gas-Beleuchtung.

N. Wiederer & Co., Königl. Bayerische Hofspiegelfabrikanten, Glasschleiferei und Spiegelfabrik in Fürth in Bayern, empfehlen: **Facettierte Gläser und Spiegel aller Art.**

Majolika- und Terrakottawaren.

Julius Dressler in Biela-Bodenbach, Böhmen. Fabrik moderner Majoliken und Kunstfayencen, Porzellanblumen, Rosenleuchter, Nachtlampen etc.

Heinemann & Bandorf, Terrakotta-Fabrik, Ilmenau. **Uhrgehäuse, Blumentöpfe, Garnituren, Figuren und Nippes.**

K. k. ausschl. befugte Steingut- u. privil. landes- u. Majolikafabrik in Krawska, Mähren (Austria). **Moderne Majoliken** für Luxus und Gebrauch.

Photokeramische Anstalten.

Brunner & Ploetz, München 1.

A. Leisner, Waldenburg in Schlesien. Erste und älteste Anstalt für Porzellanphotographien.

Porzellan.

C., E. & F. Arnoldi, Porzellanfabrik in Elgersburg i. Thür. 1. Geräte für chemische und pharmazeutische Zwecke. 2. Gebrauchsgeschirre, Blaumodell, Unterglasur.

W. Haldenwanger in Spandau. Porzellan-Manufaktur chemischer, pharmaz., medizinischer **und elektrotechnischer Artikel.**

Heinemann & Bandorf, Ilmenau. Allerlei **Luxusporzellan,** speziell **Kopenhagener Imitation** in billiger Ausführung.

Gebrüder Heubach A.-G., Porzellanfabrik in Lichte bei Wallendorf (S.-M.). Babies, Artikel für Confiserie, Vasen, Puppenköpfe etc. Stets Neuheiten.

Porzellanfabrik Arno Fischer, Jlmenau i. Th. Scherzh. Nippes, Ascher, Likörflasch. u. Mensagen. Füllartikel f. Konfekt u. f. Blumen. Export n. all. Ländern.

Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co., A.-G. Waldsassen, Bayern. **Sämtliche Gebrauchsgeschirre,** weiß und bemalt; **Hotelgeschirre,** weiß und bemalt.

Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher, G. m. b. H., in Weiden, Bayern. **Dekorierte und weiße Hotel- und Restaurationsgeschirre, Feuerfeste Kochgeschirre „Luzifer", chemische und pharmazeutische Artikel.**

C. G. Schierholz & Sohn, Porzellanmanufaktur Plaue, G. m. b. H., Plaue i. Thür., empf.: Feine Luxusartikel, Apotheker- u. Chemiker-Gerätschaften, Küchenartikel, feuerfeste Kochgeschirre, Artikel für elektrotechnische Zwecke, Lithophanien und Lampenglocken.

Carl Schmidt, Porz.-Fabr., Schleusingen (Thür.), Nippsachen, Vasen, Heiligenfiguren, Weihkessel etc.

Schumann & Klett, Jlmenau. Gebrauchsartikel und Luxusporzellan, Tassen mit aufgelegten Dekoren.

Tichy & Schönfeld, Porzellanfabrik, Lessau b. Karlsbad (Böhmen). **Mokkatassen** (Orientgenre), **Ascher, Kinderservice, Kaffee-Töpfe, Krankentassen** und sonstige Massenartikel.

Steingut.

Theodor Paetsch, Steingutfabrik, Frankfurt a. O. Gebrauchsgeschirre, Waschgarnituren, Montierungs- u. Dekorations-Artikel. Dekorierte Platten zum Fassen in Holz und Metall.

Zinn- und Kupferwaren.

Max Beck, Köln, Weberstraße 6. Sämtliche Beschläge für Bierkrüge (Militär-Deckel).

R. Wagner, Zinnwarenfabrik in Mettlach, Bez. Trier. Zinnkannen, Zinnteller und Bierseidel.